Ajuntament d'Amposta

23_003

Reurbanización de la avenida Santa Bárbara para el fomento del uso de la bicicleta

Índice

1 MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo 1. Reportaje fotográfico

Anejo 2. Ordenación tráfico

Anejo 3. Topografía

Anejo 4. Estudio geotécnico

Anejo 5. Jardinería y riego

Anejo 6. Drenaje

Anejo 7. Alumbrado público

Anejo 8. Accesibilidad

Anejo 9. Servicios de compañías

Anejo 10. Aparcamiento seguro

Anejo 11. Programación de las obras

Anejo 12. Control de calidad

Anejo 13. Estudio de gestión de residuos

Anejo 14. Justificación de precios

Anejo 15. Estudio de seguridad y salud

2 PLANOS

1. Emplazamiento

2. Ámbito de actuación

3. Estado actual

4. Planta de demoliciones

5. Planta general

6. Secciones tipo

7. Planta jardinería

8. Planta instalaciones existentes

9. Planta instalaciones proyectadas

10. Planta señalización

11. Planta cotas

12. Planta superposición

13. Detalles

3 PLIEGO DE CONDICIONES

Pliego de condiciones generales

Pliego de condiciones técnicas particulares

Normativa de obligado cumplimiento

4 PRESUPUESTO

Mediciones

Cuadro de precios núm. 1

Cuadro de precios núm. 2

Presupuesto

Resumen de presupuesto

1. MEMORIA

1. MEMORIA

1.1. Antecedentes

1.2. Objeto del proyecto

1.3. Ámbito de actuación

1.4. Promotor

1.5. Estado actual

1.6. Descripción de la solución adoptada

- **1.6.1. Trazado**
- **1.6.2. Demoliciones**
- **1.6.3. Movimiento de tierras**
- **1.6.4. Firmes y pavimentos**
- **1.6.5. Arbolado viario, jardinería y riego**
- **1.6.6. Señalización**
- **1.6.7. Mobiliario urbano**
- **1.6.8. Alcantarillado y drenaje**
- **1.6.9. Alumbrado público**
- **1.6.10. Agua potable**
- **1.6.11. Servicios de compañías**

1.7. Cartografía y topografía

1.8. Geología y geotecnia

1.9. Justificación de precios

1.10. Gestión de residuos

1.11. Seguridad y salud

1.12. Control de cualidad

1.13. Programación de las obras. Plazo de ejecución

1.14. Clasificación de las obras

1.15. Clasificación del contratista

1.16. Normativa

1.17. Equipo redactor del proyecto

1.18. Documentos que integran el proyecto

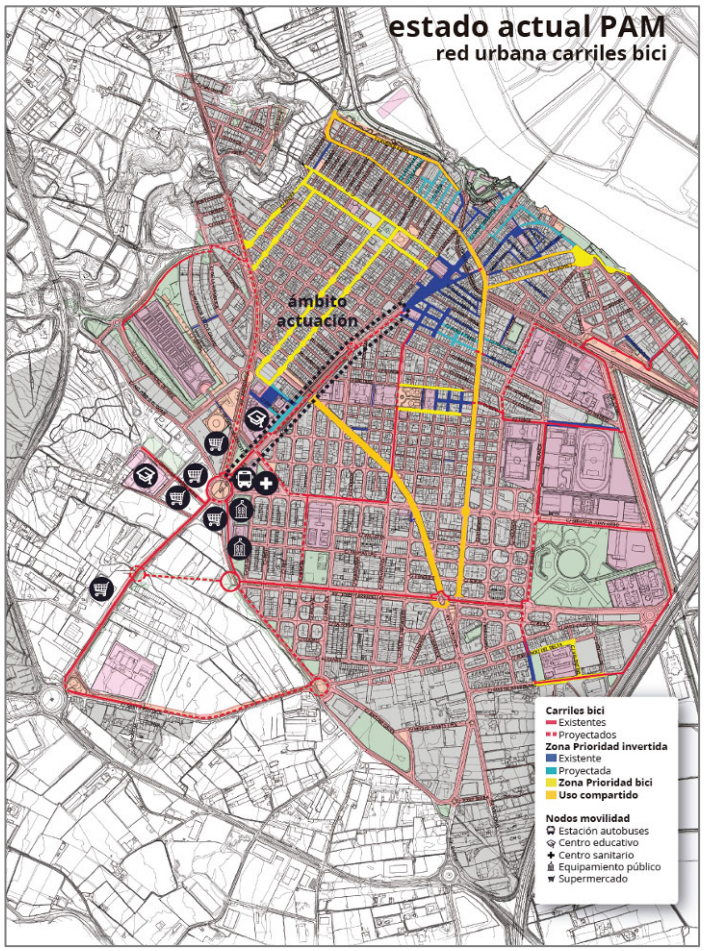
1.19. Conclusiones

1.20. Presupuesto

1. MEMORIA

1.1. Antecedentes

El objeto del presente proyecto se enmarca dentro de las actuaciones que el Ayuntamiento de Amposta tiene previsto realizar en el marco del fomento del uso de la bicicleta en el municipio así como y el impulso de la movilidad sostenible de la ciudad.



Dentro del Plan de Acción Municipal 2019-2023 (PAM 2019 – 2023) se proyectó una red urbana de vías ciclistas de distinta tipología con el objetivo de tejer una red compacta que pueda cubrir de forma homogénea gran parte del municipio. En los últimos años se han ejecutado más de 2,5 km de nuevos carriles bici urbanos con el objetivo de conectar de forma segura la zona deportiva, los centros educativos y distintos equipamientos pero quedan por ejecutar tramos que son clave para terminar de tejer esta red, como es el caso del tramo de vía ciclista que se incluye en este proyecto, que permitirá conectar el centro de Amposta con importantes nodos generadores de desplazamientos cotidianos como son: la zona comercial (Futuro Ciudad Amposta y zona de supermercados); dos centros educativos (Escuela Soriano Montagut y Sagrat Cor), la estación de autobuses de Amposta (permitiendo la intermodalidad con el transporte público) y otros equipamientos públicos como el CAP o el Centro Cívico.

A la red urbana se conectan o conectarán en un futuro próximo vías cicloturísticas que tienen un impacto importante y directo sobre el municipio de Amposta y que convertirán el municipio en un punto de unión de vías ciclistas seguras y adaptadas conectando Amposta con otros municipios cercanos y puntos de gran interés del territorio. Destacar el proyecto de extensión de la Vía verde de Val de Zafan de Tortosa a la Ràpita (actualmente en ejecución por la Diputación de

Tarragona) y el proyecto de la red ciclable entre el puente colgante de Amposta y el municipio de Freginals (tramo del Eurovelo 8),

De hecho, el tramo que se incluye en el presente proyecto, forma parte del trazado del Eurovelo 8 que va des del Puente de Amposta hasta el municipio de Freginals, proyecto que será ejecutado conjuntamente con el Consorcio de Políticas Territoriales de les Terres de l'Ebre (COPATE) y el Consejo Comarcal del Montsiá y que está subvencionado parcialmente con fondos Next Generation.

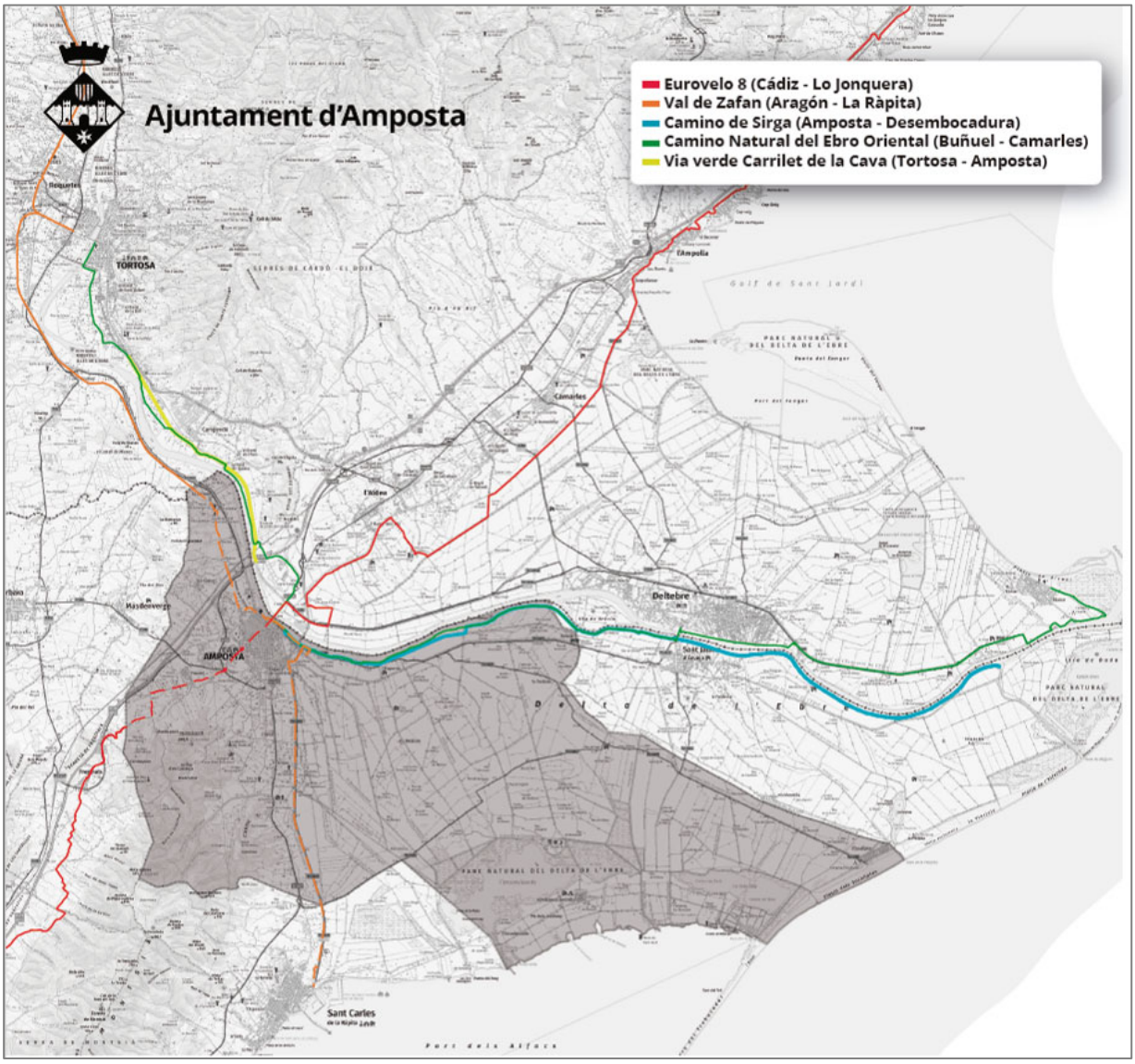
Dentro del contexto de asignación de los Fondos Next Genearation y mediante Resolución de 23 de diciembre de 2021 de la Secretaria de Estado de Turismo, se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Turismo por el que el Plan de sostenibilidad turística en la destinación denominada 'Extensión de la vía verde en el PN del Delta del Ebro', promovida por la Diputación de Tarragona, fue seleccionado como destinatario de una atribución de fondo por importe de 5.000.000 €. La ejecución de este proyecto permitirá recuperar la antigua Val de Zafan para convertirla en una vía ciclable desde Tortosa a La Rápita pasando por el municipio de Amposta. El presupuesto total previsto es de 6.300.000 € de los cuales 5.000.000 € proceden de los fondos europeos mentados i 1.300.000 € los aportará la Diputación de Tarragona.

Así mismo, la segunda edición del Programa Extraordinario de Planes de Sostenibilidad Turística a las Destinaciones, financiado con los fondos Next Generation atorgó un total de 3.000.000 € al proyecto presentado por el COPATE, participando los 4 Consejos Comarcales de la Tierras del Ebro. Dentro de estos 3 millones a la comarca del Montsià le corresponden un total de 700.000 € que tendrá un impacto directo en el municipio de Amposta ya que el proyecto enmarcado en esta subvención incluye la realización del tramo del Eurovelo 8 que recorre des de el Puente de Amposta hasta el municipio de Freginals. Dicho proyecto se llevará a cabo de forma conjunta entre el COPATE y los Ayuntamientos y/o Consejos Comarcales implicados que deberán aportar recursos propios o buscar otras formas de financiamiento como es este caso.

Los Eurovelos son diferentes trayectos promovidos por la Unión Europea que pretenden acabar trazando una red de vías ciclables que recorran toda Europa. El municipio de Amposta se encuentra en el trazado del Eurovelo 8, que recorre toda la Mediterránea desde Grecia hasta Cádiz. El trazado atraviesa la ciudad, entrando por el Puente colgante, des de la Avenida Alcalde Palau hasta la glorieta de la Castellanía, pasando por la Plaza Berenguer IV y la Avenida Santa Bárbara incluyendo también la transformación de la rotonda de la C-12 para enlazar con la antigua carretera de Freginals.

También es importante destacar que dentro de la misma subvención, en el tramo correspondiente a la comarca del Bajo Ebro, se ha conectado recientemente el Camino Natural Vía Verde del Carrilet de la Cava con el puente colgante de Amposta y esto permitirá unir Amposta y Tortosa y unir la ruta ciclista del Bajo Ebro que discurre de Campredó a la Aldea.

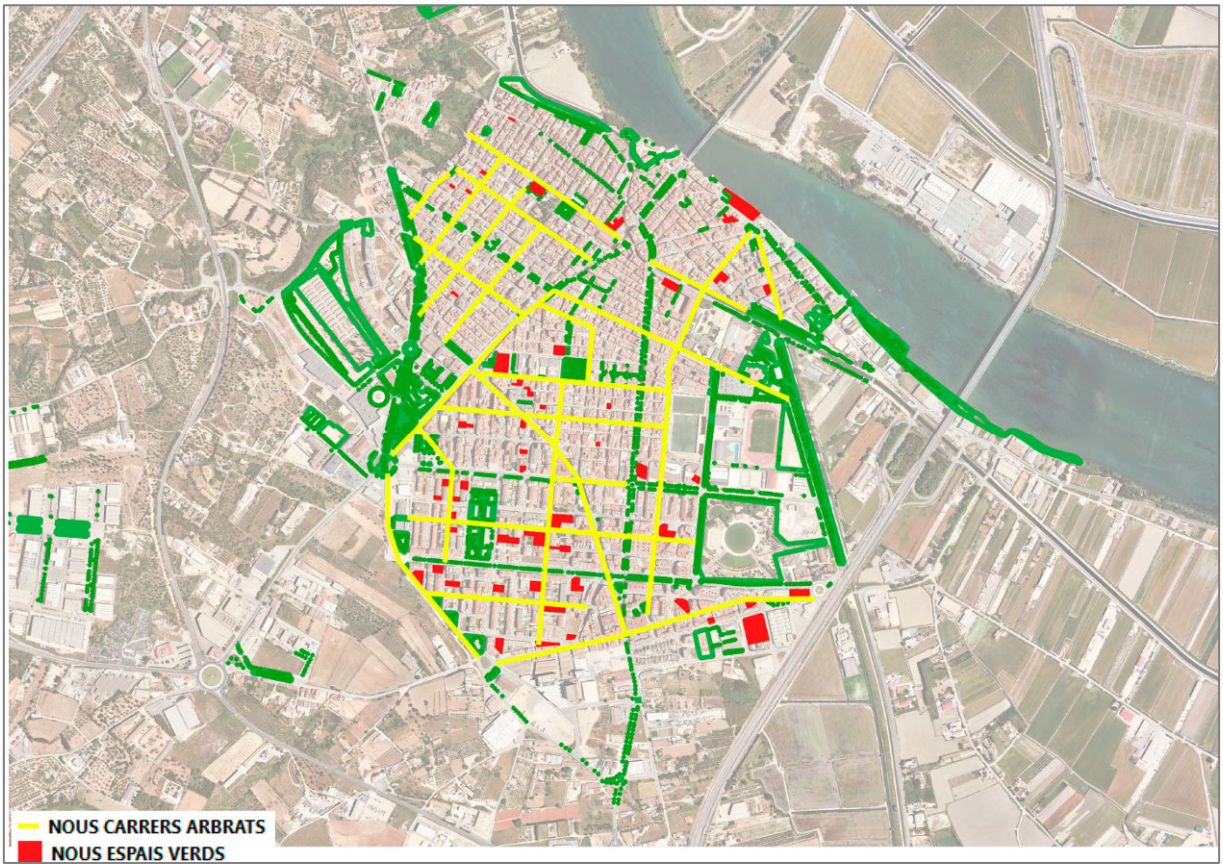
Así mismo, se le suman a estas vías en ejecución, el camino de Sirga y el camino Natural del Ebro que actualmente ya enlazan Amposta con la Isla de Buda, la desembocadura del río Ebro y la zona delta pasando por Sant Jaume d'Enveja.



Todos estos proyectos permitirán hacer de Amposta un punto de unión de vías cicloturísticas seguras y adaptadas que unirán municipio y nodos de gran importancia del territorio así como permitirán desarrollar y adaptar tramos urbanos que faltan por desarrollar.

Por otra parte, en sesión ordinaria del día 24 de febrero de 2025, por el Pleno del Ayuntamiento de Amposta, se aprueba inicialmente el Plan Director del Verde Urbano de Amposta (PDVU Amposta en adelante) redactado por la Ingeniera Técnica Agrícola y Paisajista Anna Terricabras Genís. Dicho plan expone la necesidad de incorporar, siempre que sea posible, nuevas

alineaciones de árboles cuando la reforma de un ámbito lo permita con el objetivo de aumentar la dotación del verde urbano y marca la Avenida Santa Bárbara, en el ámbito de actuación del presente proyecto, como propuesta de nueva calle arbolada.



Extracto PDVU Amposta

El PDVU Amposta recomienda también la gestión superficial del agua de lluvia en los paseos arbolados con pavimentos mediante la utilización de sistemas urbanos de drenaje sostenible (en adelante SUDS). El agua de escorrentía superficial la mayoría de las veces termina saturando los sistemas de saneamiento del municipio, teniendo cada vez más superficies impermeabilizadas. Es esencial reincorporar el agua a los acuíferos para mantener un buen estado de los recursos hídricos y para obtener una gestión sostenible del ciclo del agua.

El 2024 se redactó el proyecto de construcción de una PASARELA DE PEATONES SOBRE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA Y URBANIZACIÓN DE LA CALLE INNOCENCI SORIANO MONTAGUT Y LATERAL AV. SANTA BÁRBARA, infraestructura que cruza las obras que se enmarcan en el presente proyecto. Durante la redacción del proyecto de la Avenida Santa Bárbara, y con el objetivo de optimizar la infraestructura urbana y mejorar la conectividad y movilidad del ámbito, se ha observado la posibilidad de conectar esta nueva infraestructura con la Avenida Santa Bárbara comportando una modificación y actualización del proyecto de la pasarela para la incorporación de unas escaleras de conexión. A su vez, esta modificación incorpora un aumento

de la cota de la pasarela proyectada para cumplir con el gálibo de 4,5m necesario de la futura sección de la Avenida Santa Bárbara en este punto. Para garantizar que la nueva sección de la Avenida Santa Bárbara sea compatible con las obras de la pasarela y que los proyectos relacionados se implementen de forma coherente, se ha de coordinar la ejecución de ambos proyectos y obras que han de realizarse de manera conjunta y complementaria.

Con fecha 4 de marzo de 2024 entra en vigor el Código de Accesibilidad de Cataluña en el que se establece que los espacios urbanos existentes se deben ir adaptando gradualmente. Así mismo, este código clasifica esta actuación como una actuación de reurbanización integral a sus efectos.

Con fecha 15 de noviembre de 2024 se publica resolución definitiva de la Primera Convocatoria de subvenciones a favor de Entidades Locales para el fomento del uso de la bicicleta a través de inversión e infraestructura ciclista siendo el presente proyecto beneficiario de estas ayudas.

Para poder dar cumplimiento a estos antecedentes y, sobretodo, fomentar el uso de la bicicleta en el municipio e incentivar e impulsar la movilidad sostenible del municipio de Amposta, se han de realizar una serie de actuaciones entre las que se incluyen las que son objeto de este proyecto.

Las actuaciones responden al compromiso "Creación de vías cicloturísticas" adquirido por el Ayuntamiento en las fichas de adhesión al acuerdo nacional para la Agenda 2030 en Cataluña, aprobado el 10 de agosto de 2020 por Junta de Gobierno Local. El 2024 se redacta y aprueba el Plan de implementación de la Agenda 2030. La ejecución del proyecto contribuirá a:

- Fomentar un medio de transporte asequible y sencillo (ODS 1);
- Fomentar el ejercicio físico moderado y garantizar una vida sana (ODS 3);
- Mejora de la calidad del agua (ODS 6);
- Promoción de la energía asequible y no contaminante (ODS 7);
- Crear empleo especializado y fomentar el turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales (ODS 8 y 12);
- Proporcionar un sistema de transporte seguro, accesible y sostenible para todos y mejorar la seguridad vial (ODS 11);
- Promover una vida sostenible y contribuir de manera sustancial a la transición hacia economías verdes y con bajas emisiones de carbono (ODS 12);
- Mitigar los efectos del cambio climático en la ciudad (ODS 13);
- Mejora de la calidad del agua vertida al medio (ODS 15).
- El 2024 se redacta el Plan de implementación de la Agenda 2030

Así mismo, las actuaciones están alineadas con las acciones planteadas por el Plan de Acción por la Energía Sostenible y el Clima (PAESC) aprobado inicialmente por el pleno de la corporación en fecha 26 de mayo de 2025.

1.2. Objeto del proyecto

Las actuaciones comprendidas en el presente proyecto tienen por objetivo ejecutar un tramo clave de conexión de la red urbana de vías ciclistas del municipio y que, a su vez, coincide con parte del tramo urbano del trazado del Eurovelo 8.

Para ello se proyecta una reforma integral del la Avenida Santa Bárbara entre la plaza Ramon Berenguer IV y la glorieta de la Castellanía y las actuaciones que se incluyen se resumen en:

- Incorporación de una nueva vía ciclista segregada del tráfico de vehículos de motor y del tráfico peatonal
- Eliminación de espacio al vehículo
- Mejora de la accesibilidad del ámbito de actuación
- Creación de un nuevo corredor verde urbano
- Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible
- Instalación de un aparcamiento seguro para bicicletas anexo a la vía ciclista, en la zona verde frente a la estación de autobuses de Amposta
- Instalación de un contador/aforador del paso de ciclistas en la intersección con la calle Innocenci Soriano Montagut

La reurbanización integral de la Avenida Santa Bárbara entre la plaza Ramón Berenguer IV y la glorieta de la Castellanía permitirá crear un itinerario seguro y cómodo que conectará de forma directa el centro del municipio con la Estación de autobuses, la zona comercial y otros equipamientos de interés transformando el carácter de la Avenida y convirtiéndola en una vía accesible, atractiva y habitable para el peatón y el ciclista en detrimento del vehículo a motor.

En la actualidad la Avenida Santa Bárbara es una vía muy poco atractiva y no accesible dónde el vehículo a motor es el principal protagonista. Así, la ejecución de las actuaciones supondrá una valorización de esta vía y tiene un impacto positivo y producirá beneficios no sólo para los que se desplazan en bicicleta, sino también para el resto de la ciudadanía, al liberar espacio que actualmente está destinado al vehículo a motor y reducir así la contaminación atmosférica y la emisión de ruidos.



Estado actual

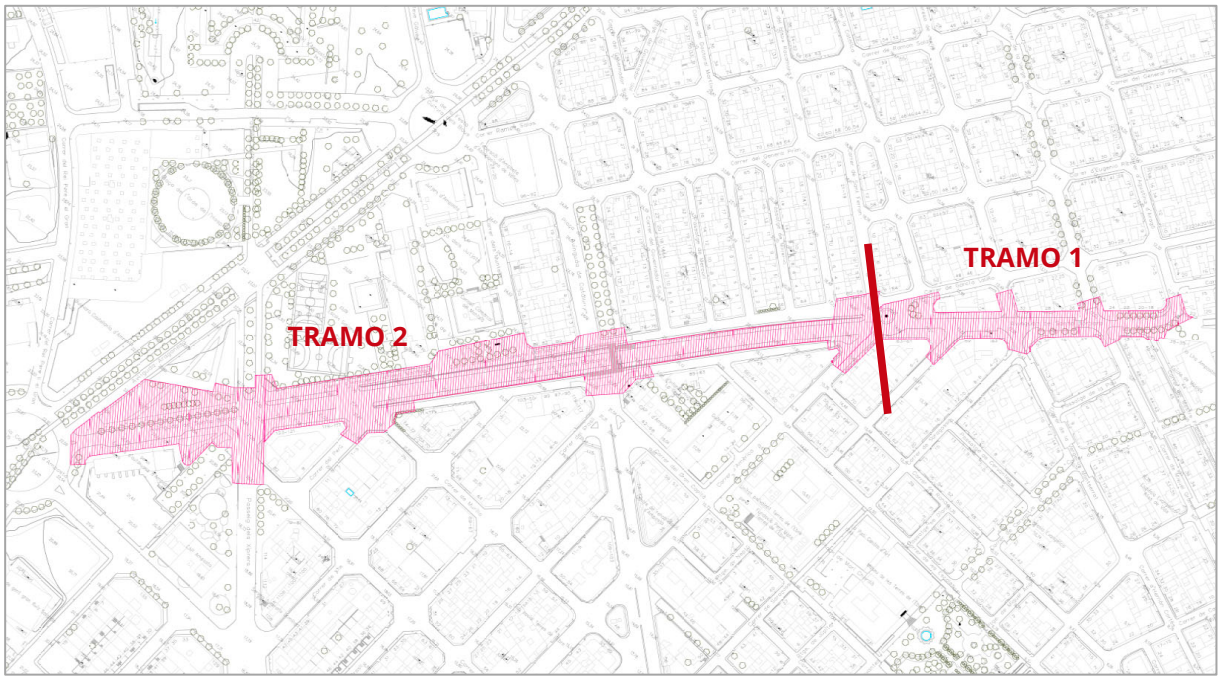


Fotomontaje propuesta actuación

1.3. Ámbito de actuación

El ámbito de actuación del proyecto se divide en dos tramos:

Tramo 1. Avenida Santa Bárbara desde el cruce con la calle Agustina de Aragón hasta calle América.
Tramo 2. Avenida Santa Bárbara desde el cruce con la calle América hasta la glorieta de la Castellanía.



Planeamiento de aplicación	Plan de Ordenación Urbanística Municipal (POUM Amposta)
	Aprobado definitivamente por la C.U.T.E. el 26 de enero del 2007 Orden de publicación al DOGC mediante edicto del 4 de enero de 2008 Publicado al DOG núm. 5052 de 21 de enero de 2008
	Clasificación del suelo: Suelo urbano consolidado
	Calificación del suelo: Sistema viario y sistema de espacios libres Claves: 1d ejes cívicos / 5c verdes urbanos / 5d verdes de protección

1.4. Promotor

El promotor del proyecto es el Ayuntamiento de Amposta.

1.5. Estado actual

Zona 1. Av. Sta. Bárbara desde el cruce con la c. Agustina de Aragón hasta la c. América

La sección existente en este tramo, de unos 15 m de anchura, cuenta con dos aceras, dos zonas de aparcamiento en línea y un carril de circulación, ocupando el espacio dedicado al vehículo a motor más del 50% del espacio disponible. Actualmente no existe carril bici segregado y, excepto en algunos puntos, no se cuenta con espacio verde ni arbolado. Así mismo, el espacio no cuenta con condiciones adecuadas de accesibilidad y confort para el peatón.



Zona 2. Av. Sta. Bárbara desde el cruce con la c. América hasta la glorieta de la Castellanía.

La sección entre muros, de 13 m de anchura, cuenta con dos aceras laterales y dos carriles de circulación, ocupando el espacio dedicado al vehículo a motor casi el 70% del espacio disponible. Actualmente no existe carril bici segregado y no se cuenta con espacio verde ni arbolado. Así mismo, el espacio no cuenta con condiciones adecuadas de accesibilidad y confort para el peatón.



A continuación tenemos una sección de unos 26 m de anchura que cuenta en la actualidad con 3 aceras no accesibles, 4 carriles de circulación, una zona de aparcamiento en línea y una zona de aparcamiento en batería, ocupando el espacio dedicado al vehículo a motor más del 75% del espacio disponible.

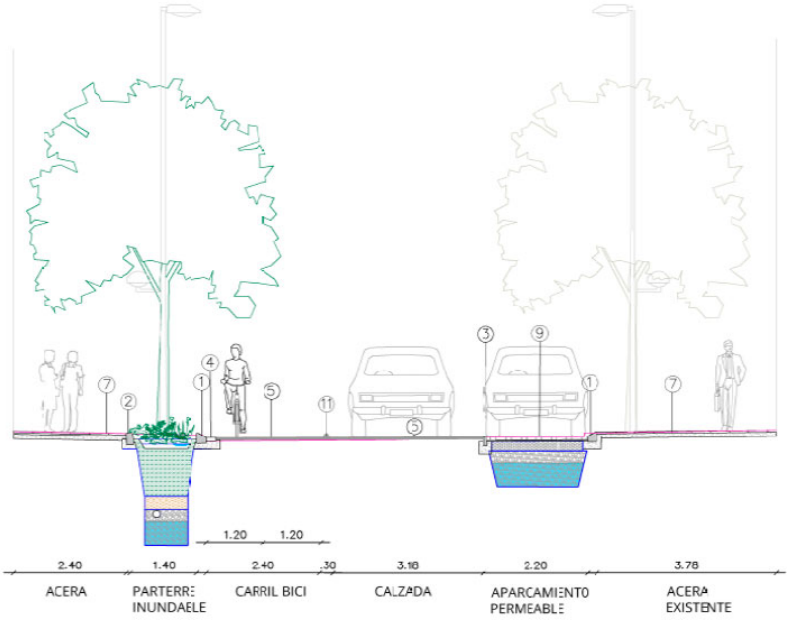


En el último tramo, encontramos en la actualidad dos aceras, dos carriles de circulación y un carril de aparcamiento para el autobús así como un carril bici en acera y una alineación de populus alba en un parterre continuo. A pesar de contener esta sección un carril bici este no cumple con los estándares y criterios de calidad recomendados y tampoco el arbolado existente es adecuado según el PDVU Amposta.



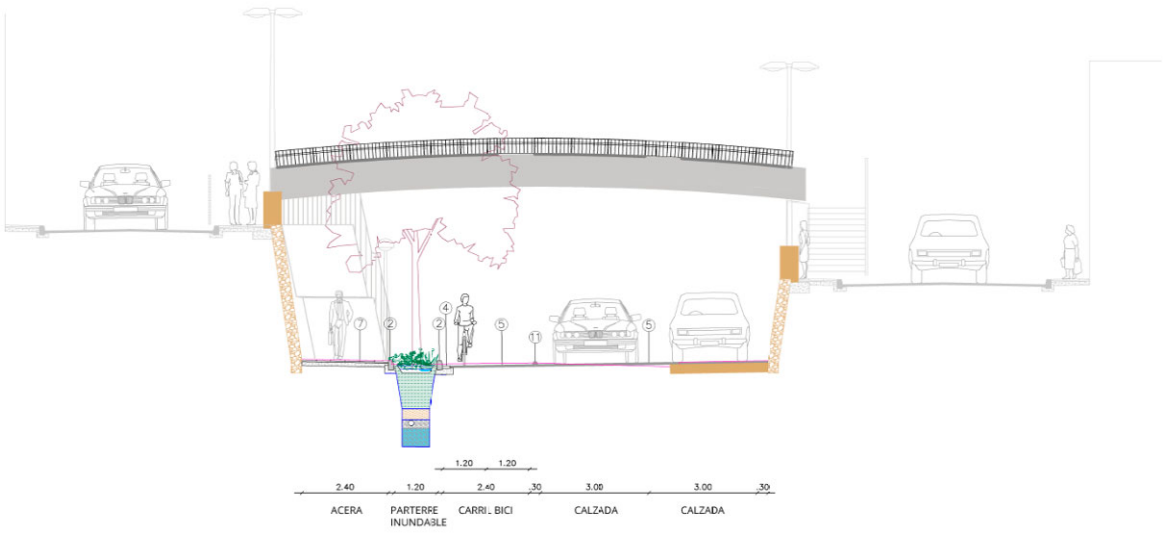
1.6. Descripción de la solución adoptada

Para cada tramo se distinguen distintas secciones tipo, adaptadas a las características específicas de la vía y a las circunstancias concretas de cada tramo teniendo en cuenta los estándares y criterios de calidad de las infraestructuras ciclistas. En el primer tramo, entre la Plaza Ramón Berenguer IV y la calle Innocenci Soriano Montagut, la nueva vía ciclista discurrirá por la actual franja oeste de estacionamiento, retirando espacio al vehículo de motor, y en la misma plataforma que la calzada. Así mismo, se incorpora arbolado en las aceras de grandes dimensiones para evitar una alta exposición al sol de las personas usuarias de la vía que irán ubicados en parterres continuos que actuarán como, a su vez, como SUDS. Se mantiene un cordón de aparcamiento transformándolo en SUD y las aceras existentes ser reforman para adaptarse a la nueva configuración y hacerlas accesibles favoreciendo en todo caso la accesibilidad a todo tipo de peatón.



Cabe destacar que el cruce con la calle Innocenci Soriano Montagut, que actualmente es una glorieta de pequeñas dimensiones, se reconfigura por completo con el objetivo de dar prioridad a la circulación de las bicicletas y poder hacer el itinerario lo más seguro y directo posible. Además, esto nos permite obviar el desnivel existente entre la calle Innocenci Soriano Montagut y la Avenida Santa Bárbara facilitando la circulación a todo tipo de ciclista. Se mejora también con esta configuración la permeabilidad, accesibilidad y seguridad del peatón y se suma zona verde y permeable al ámbito de actuación.

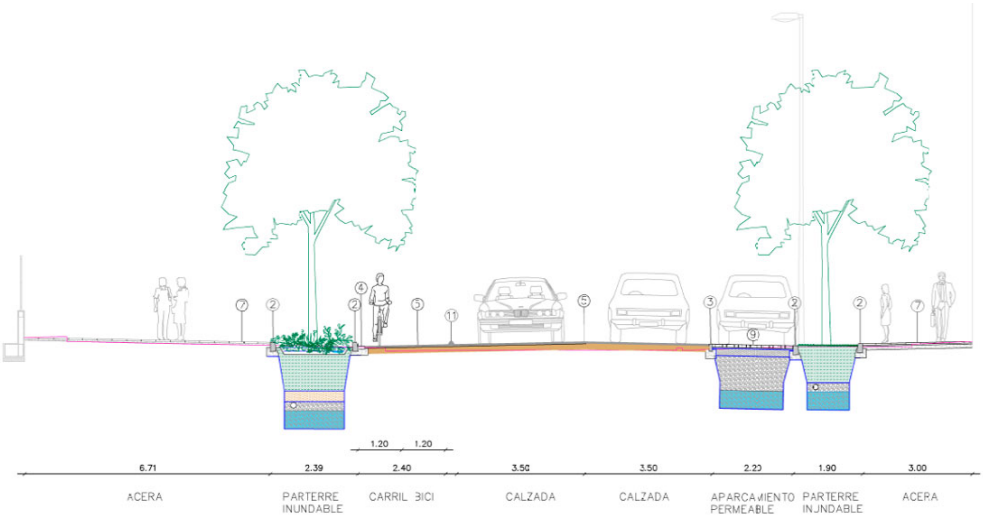
A este tramo le sigue otro tramo que está confinado entre dos muros de contención por lo que el espacio y las opciones son más limitadas ya que es del todo inviable eliminar un sentido de circulación en este tramo y no existe más espacio reservado al coche. Aun así, se reconfigura la sección disminuyendo de forma significativa los carriles de circulación de vehículos y desplazando el tránsito de vehículos a uno de los lados y creando una rambla lateral en el otro lado formada por un carril bici segregado a nivel de calzada, una franja de zona verde y zona de estada y una acera accesible y más ancha que la actual. Así mismo, el parterre actuará como SUD.



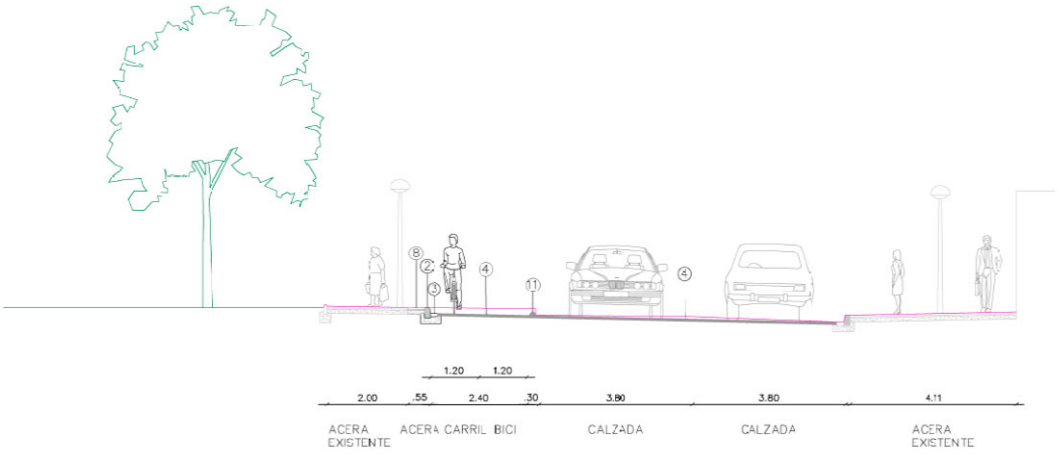
Así, a pesar de en este caso puntual convertir las dos aceras en una, no es un empeoramiento para el peatón sino todo lo contrario. Las actuaciones planteadas permitirán cambiar el carácter de la vía que pasará de ser una antigua carretera dónde clarísimamente el usuario principal era el coche a una nueva vía donde los protagonistas serán los peatones y los ciclistas.

Pasados los muros, entre la calle Murillo y el Passeig dels Xipresos, se ordena el ámbito que actualmente está dedicado prácticamente al coche, con aceras casi inexistentes y no conectadas y sin vía reservada para ciclistas. Se conservan los dos carriles de circulación centrales que ven reducida su sección y se incorpora un carril bici a nivel de calzada anexo a la acera oeste, desde donde se dará acceso al centro educativo Escuela Soriano Montagut.

Además se proyectan aceras muy amplias a lado y lado de la sección y se incorpora zona verde y SUDS, eliminando los aparcamientos en batería existentes en el lado este y el vial de servicio de vehículos en el lado oeste. Esta ordenación permitirá hacer seguros y accesibles los cruces tanto para peatones como para ciclistas en las intersecciones de la Avenida Santa Bárbara con las calles Murillo y Passeig dels Xipresos ya que en la actualidad es un ámbito que carece de ordenación adecuada para el peatón e inexistente para el ciclista.



El último tramo, desde el Passeig dels Xipresos a la glorieta de la Castellanía, cuenta en la actualidad con un carril bici sobre la acera oeste de la vía que no cumple con las anchuras ni criterios mínimos de seguridad, no existiendo segregación con el tráfico peatonal. Además, entre el carril bici y la calzada existe una franja verde que cuenta con arbolado no adecuado para el espacio en cuestión y que presenta problemas con las raíces y de seguridad. Por este motivo, se mejora la sección aprovechando esta zona verde y bajando el carril bici a nivel de calzada hasta conectar con el carril bici existente a la glorieta de la Castellanía y toda la zona comercial, pudiendo plantar arbolado en la zona verde anexa, donde se proyecta ubicar un nuevo aparcamiento seguro para bicicletas.



La vía ciclista proyectada cumple con los siguientes requisitos:

- Es segura y separa la circulación de las bicicletas del resto de personas usuarias del espacio público;
- Es directa en términos de distancia tiempo respecto a los principales nodos generadores de desplazamientos;
- Es cómoda, favoreciendo la fluidez de movimientos y ofreciendo un grado máximo de accesibilidad a todo tipo de personas usuarias;
- Es atractiva para las potenciales personas usuarias ya que se han tenido factores climatológicos, medioambientales y orográficos.

Además, están planificadas retirando espacio al vehículo a motor y sólo en casos justificados, como en el tramo entre muros, se afectan zonas dedicadas al uso peatonal. Aun así, se garantiza segregación respecto al tráfico peatonal y se mejoran las condiciones de accesibilidad y se garantiza la anchura mínima de tránsito peatonal por lo que el peatón saldrá beneficiado. Está segregada del tráfico a motor mediante separadores y no están obstruidas por obstáculos estáticos ni mobiliario urbano o arbolado.

En todo caso se respetan las anchuras mínimas y las servidumbres de seguridad (resguardos) marcados en la Miniguía de estándares y criterios de calidad de infraestructuras ciclistas publicada con la convocatoria de subvenciones de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles F.S.P. a favor de Municipios para el fomento del uso de la bicicleta a través de la inversión en infraestructura ciclista.

Se incluye señalización horizontal y vertical, elementos de seguridad e iluminación necesarios para evitar puntos o tramos que pongan en peligro la seguridad del ciclista, de los peatones y del resto de vehículos que circulen por el ámbito de actuación. Para ello, el proyecto contempla una reurbanización y reconfiguración completa del ámbito de actuación con el objetivo de conseguir una avenida más habitable para los peatones y las bicicletas.

En resumen las actuaciones previstas comprenden los siguientes trabajos:

- Trabajos previos, demoliciones y movimiento de tierras: esta actuación incluye la retirada de elementos de mobiliario urbano, instalaciones, demolición de pavimentos, elementos de urbanización y las excavaciones y movimientos de tierra necesarios.
- Red de pluviales y SUDS: esta actuación incluye el relleno de las zanjas para red de drenaje, alcantarillas, interceptores de agua superficial, pozos de registro, así como también la ejecución de los sistemas de drenaje sostenible (parterres inundables y zonas de aparcamiento permeable)
- Red de aguas residuales: se sustituye el cruce desde la calle Innocenci Soriano Montagut hasta la calle Perú, tanto las alcantarillas como los pozos.

- Alumbrado público: como actuación principal se incluye la instalación de columnas de alumbrado de 3 m de altura para alumbrar la zona de la acera y el carril bici en el tramo de avenida des del cruce con la calle América hasta el cruce con la calle Murillo.
- Pavimentación y asfaltado: esta actuación incluye la base de zahorra, la base de hormigón, los elementos de urbanización (bordillos, rigola, vados para vehículos y para peatones), los diferentes pavimentos de piezas (terrazo, loseta, adoquín, piezas centrales de vados y pavimentos permeables) y el pavimento de mezcla bituminosa con sus riegos de adherencia y/o imprimación.
- Jardinería y riego: esta actuación incluye toda la instalación de riego necesaria para el crecimiento de todo el arbolado, vegetación arbustiva y vegetación tapizante que está previsto plantar en este proyecto.
- Agua potable: esta actuación incluye la sustitución, mejora o nueva instalación de agua potable en todo el ámbito de actuación del presente proyecto.
- Señalización horizontal y vertical: se contemple toda la señalización horizontal y vertical del ámbito de actuación. Incluye también la instalación de separadores entre carril bici y calzada.
- Mobiliario urbano: se contempla en este proyecto la instalación de bancos y sillas, papeleras y pilonas.
- Seguridad y Salud

1.6.1. Trazado

Zona 1. Av. Sta. Bárbara desde el cruce con la c. Agustina de Aragón hasta la c. América

La sección tipo en el primer tramo, viene definida por la sección actual. Se mantiene el ancho de carril de circulación de vehículos entre 3 y 3,30 m, y en las aceras se define un ancho de paso mínimo de 2,40 m. Se incorporan parterres longitudinales o aislados en todas las aceras donde su ancho lo permita. En el lado N-O se retira todo el aparcamiento de vehículos para poder situar el carril bici de 2 sentidos de circulación de 1,20 m de ancho cada carril y una separación de 0,30 m con el carril de circulación de vehículos.

Zona 2. Av. Santa Bárbara desde el cruce con la c. América hasta la glorieta de la Castellanía.

En el tramo entre muros, el eje del vial se desplaza unos 3,20 m hacia el S-E, eliminando la acera actual, de tal manera que en sentido N-E, el carril de circulación discurre casi pegado al muro, con una pequeña separación de unos 0,30 m en la base del muro.

De esta manera, la acera N-O, se mantiene del mismo ancho, se añade un parterre longitudinal pegado a la acera y también un carril bici de 2 sentidos de circulación de 1,20 m de ancho cada carril y una separación de 0,30 m con el carril de circulación de vehículos.

Se alargan los muros unos 2 m en dirección S-O para poder eliminar los 3 escalones que acceden a la Av. Santa Bárbara desde la calle Innocenci Soriano Montagut y de la Av. Santa Bárbara nivel superior.

En el tramo entre la calle Murillo y el Passeig Xipresos, se redirecciona un poco el eje del vial para alinearlo con el eje del tramo entre muros.
El lado N-O será urbanizado como plataforma única hasta pasados los muros, a partir de allí se impide el paso a los vehículos y se convierte el espacio en una acera de 6,5 m de ancho y un parterre longitudinal de 2,5 m de ancho medio. Entre el parterre y la calzada discurre el carril bici de 2 sentidos de circulación de 1,20 m de ancho cada carril y una separación de 0,30 m con el carril de circulación de vehículos.
El lado S-E se urbaniza con una acera de 3 m de ancho, un parterre longitudinal de 1,80 m de ancho y una zona de aparcamiento en línea.
En el tramo entre el Passeig Xipresos y la glorieta de la Castellanía, se elimina toda la fila de árboles Populus Alba del lado N-O, ya que actualmente presenta problemas de seguridad. Se mantiene el tramo de acera actual ampliándose en 0,40 m, quedando una acera de 2,40 m. Se añade al lado el carril bici de 2 sentidos de circulación de 1,20 m de ancho cada carril y una separación de 0,30 m con el carril de circulación de vehículos. El eje de la calzada se mantiene. La acera S-E se mantiene, adaptando todos los vados peatonales al nuevo código de accesibilidad.

1.6.2. Demoliciones

Se prevé la demolición de todos los pavimentos y de sus bases, excepto en algún tramo que únicamente se prevé la demolición de pequeñas zonas de pavimento para substituirlos por pavimento rayado (accesibilidad).

Para la demolición del pavimento de calzada de MBC se harán cortes con disco para delimitarlo y fresado del pavimento existente en sus extremos para hacer una buena entrega con el nuevo tramo.

Se prevé la retirada de los diferentes elementos de mobiliario y señalización que se encuentran a lo largo de las aceras del ámbito de actuación, así como las barandillas.

Se prevé la retirada de elementos de alumbrado que tengan que ser trasladados. Estos se guardaran en la obra hasta ser colocados en su nuevo emplazamiento.

A continuación se enumeran los parámetros utilizados en el presupuesto del proyecto y utilizados para cuantificar los volúmenes de derribo y de caja de pavimento:
- espesor de la mezcla bituminosa a demoler: 8 cm
- espesor del pavimento de las aceras a demoler: 7 cm (sin demoler la base de hormigón) y 20 cm (demoliendo la base)
- espesor del nuevo pavimento asfáltico: 31 cm
- espesor del nuevo pavimento de terrazo o panot: 17 cm
- espesor del nuevo pavimento de adoquines: 31 cm

1.6.3. Movimiento de tierras

Los principales movimientos de tierras vienen dados por la ejecución de las zanjas para la instalación de los nuevos servicios y de los hoyos de plantación.
Aunque hay poca variación en la rasante de la calle, harán falta movimientos de tierras para conseguir el nivel de explanación necesario para la caja de pavimento de un carril de calzada en la zona entre muros.
Se considera que los materiales resultantes de las excavaciones serán utilizados para el relleno de un solar de titularidad municipal (a menos de 5 km de la obra).

1.6.4. Firmes y pavimentos

A lo largo del ámbito encontramos cuatro soluciones de sección tipo de pavimentación del vial.

En el tramo desde el cruce con la calle Agustina de Aragón hasta el cruce con la calle América, la sección tipo es de calzada y carril bici de mezcla bituminosa en caliente, con franja de aparcamiento de adoquines drenantes 19x19x8 cm y aceras a diferente altura de pavimento de losas de terrazo con relieve de grano pequeño de 40x40x4 cm.

En el tramo desde el cruce con la calle América hasta la calle Murillo, la sección tipo es de calzada y carril bici de mezcla bituminosa en caliente y acera a diferente altura de pavimento de losas de terrazo con relieve de grano pequeño de 40x40x4 cm.

En el tramo de la calle Innocenci Soriano Montagut desde la plaza Lluís Companys hasta el cruce con la calle Murillo, la sección tipo es de calzada de prioridad invertida con adoquines 10x20x8 cm colocados en el sentido transversal a la circulación alternados con franjas de 20 cm de losas Vulcano de Breinco o equivalente de 30x20x10 cm.

En el tramo entre el cruce con la calle Murillo hasta el cruce con el Passeig dels Xipresos, la sección tipo es de calzada y carril bici de mezcla bituminosa en caliente con franja de aparcamiento de adoquines drenantes 19x19x8 cm y aceras a diferente altura de pavimento de losas de terrazo con relieve de grano pequeño de 40x40x4 cm.

En el tramo entre el cruce con el Passeig dels Xipresos y la glorieta de la Castellanía, la sección tipo es de calzada y carril bici de mezcla bituminosa en caliente y acera a diferente altura de pavimento de losas de terrazo con relieve de grano pequeño de 40x40x4 cm.

Los límites de la calzada serán mayormente con bordillo C7 de 22x20 cm y rigola blanca de 20x20x8 cm sobre base de hormigón HNE-15 en la zona 1 y en la zona 2 los límites de la calzada serán con bordillo T2 de 25x15 cm y rigola blanca de 20x20x8 cm sobre base de hormigón HNE-15 en la zona 2.

Los parterres aislados se limitaran con bordillo A2 de 20x10 cm. Hay 5 dimensiones: de 125x125 cm, de 150x150 cm, de 185x185 cm, de 200x200 cm y de 235x235 cm.

Los parterres longitudinales se limitaran con bordillo T2 de 25x15 cm. Dentro de los parterres longitudinales que estén pegados a una zona de aparcamiento, se prevé la formación de pasos con pavimento drenante.

1.6.5. Arbolado viario, jardinería y riego.

En el tramo desde el cruce con la calle Agustina de Aragón hasta el cruce con la calle América se plantaran Lagunaria Patersonia en las esquinas con una mezcla de Salvias y Styphnolobium Fleright Princeton Upright (sophora) en las zonas centrales con una mezcla de vegetación arbustiva.

Desde el cruce con la calle América hasta la calle Murillo se plantaran Fraxinus Angustifolia y Fraxinus Angustifolia Raywood a razón de 3/1, con una mezcla de vegetación arbustiva. En el extremo N-O del tramo se plantaran Lagunaria Patersonia con una mezcla de Salvias.

Entre el cruce con la calle Murillo hasta el cruce con el Passeig dels Xipresos se plantaran Celtis Australis en el lado N-O y Styphnolobium Fleright Princeton Upright (sophora) en el lado S-E con una mezcla de vegetación arbustiva. Excepto en los extremos S-O y S-E del tramo que se plantaran Lagunaria Patersonia con una mezcla de Salvias y en dos parterres longitudinales más pequeños que se plantaran únicamente una mezcla de Salvias.

En el tramo entre el cruce con el Passeig dels Xipresos y la glorieta de la Castellanía se plantaran Celtis Australis en el lado N-O. En 2 parterres existentes en el lado S-E, los cuales ya tienen arbolado, se plantaran una mezcla de vegetación arbustiva en uno y una mezcla de Sabias en el otro.

Todas estas plantaciones se dotaran de sistema de riego automatizado con goteo, entutorado doble del árbol y tubo circular perforado de 50 mm de diámetro para airear las raíces y permitir el riego profundo.

Está previsto proteger todas las áreas de vegetación con una malla cinegética de 1,20 m de altura sostenida con barillas de acero corrugado de 10 mm de diámetro y 2 metros de longitud.

La descripción de los criterios de selección, las características de las diferentes especies y su ubicación se describen en el Anejo 5. Jardinería y riego y en los planos correspondientes.

1.6.6. Señalización

El proyecto prevé la señalización horizontal con pintura acrílica reflectora en seco, con humedad y con lluvia, la señalización vertical con placas de aluminio de lámina reflectora de nivel 2 y soportes de aluminio de 63 mm de diámetro y separadores para el carril bici modelo Zebra 9 o equivalente.

En los planos de señalización se detalla la ubicación de toda la señalización vertical y horizontal.

1.6.7. Mobiliario urbano

Se propone la incorporación de bancos, sillas, papeleras y pilonas en los espacios que permitan cumplir con el Decreto 209/2023, de 28 de noviembre, por el cual se aprueba el Codi d'accessibilitat de Catalunya y que hagan los paseos y las zonas de descanso más agradables, dotando del ámbito de zonas de estada y equipamiento público adecuado.

La propuesta de mobiliario para el proyecto es la siguiente:

Elemento	Modelo	Imagen de referencia
Bancos y sillas	Minsk-O de Benito Urban o equivalente	
Papelera	Prima línea 50 L de Sulo o equivalente	
Pilona	Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante de Fábregas o equivalente	

1.6.8. Alcantarillado y drenaje

En el Ayuntamiento de Amposta disponemos de una base de datos del alcantarillado de aguas residuales y aguas pluviales en un SIG que contiene información de trazado, diámetros y material de las alcantarillas, dimensiones, estado y características de los pozos de registro, ubicación de imbornales y rejas, etc.

La red de aguas pluviales desagua hacia el N-E, siguiendo la pendiente del terreno.
La red de aguas residuales no discurre por la avenida Santa Bárbara, únicamente la cruza en el cruce con la calle Murillo, viene de la calle Innocenci Montagut, cruza la avenida Santa Bárbara y continua por la calle Perú hacia la calle Velázquez.
También hay otro colector por la acera N-E de la calle Velázquez.

Los colectores mayoritariamente son de hormigón, pero también existe algún tramo de aguas pluviales con colector de PVC en la zona entre la calle Agustina de Aragón y la calle América.

Se encuentran diferentes tipologías de imbornales y rejas interceptoras a lo largo de la avenida y sus cruces.

Se propone no substituir los colectores principales de aguas pluviales, que son de hormigón y están en buen estado.

Se propone eliminar los imbornales y rejas interceptoras del lado N-O del tramo entre la calle Verge del Pilar y la calle América porque se construye un parterre longitudinal que actuará como SUDS. También se eliminan las rejas y imbornales en todo el tramo entre el cruce de la calle América hasta la glorieta de la Castellanía, ya que también se construyen parterres que actúan como SUDS o que por su actual ubicación no concuerden con la nueva traza de calzada y carril bici.

Se construyen SUDS en todos los parterres en los que ha sido posible tanto por su geometría como por las características geotécnicas del terreno en los que se emplazan. La descripción de los criterios y características se describen en el anejo 6.

Se propone instalar rejas interceptoras, de 50 cm de anchura con paredes de hormigón y marco y reja de fundición dúctil D400, en todos los cruces de la avenida Santa Bárbara con las calles adyacentes.

También se propone instalar imbornales, de 70x30x85 cm con paredes de 10 cm de hormigón y marco y reja de fundición dúctil, antes de los pasos de peatones en el tramo entre el cruce con la calle Murillo y la glorieta de la Castellanía.

Se propone substituir el tramo de colector de aguas residuales desde la Plaza Lluís Companys hasta el pozo de la calle Perú. Actualmente consta de un primer tramo de hormigón de 250 mm de diámetro y un segundo tramo de hormigón de 350 mm de diámetro. Se propone substituir los 2 tramos por un colector de PE corrugado de diámetro 315 mm.

En los planos de instalaciones proyectadas se detalla la ubicación de todas las rejas interceptoras y imbornales, así como los tramos a substituir de colector de aguas residuales y los nuevos colectores de aguas pluviales para conectar la rejas interceptoras y los imbornales nuevos.

En el Anejo 6 se adjunta la conceptualización y diseño de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) a incorporar en el ámbito del presente proyecto redactado por Planifica Ingenieros

1.6.9. Alumbrado público

Como actuación principal se propone la instalación de columnas de alumbrado de 3 m de altura separadas unos 13 m, para alumbrar la zona de la acera y el carril bici en el tramo de avenida des del cruce con la calle América hasta el cruce con la calle Murillo. Actualmente en este tramo existe alumbrado público encima de los muros que alumbra la calzada y las aceras, pero como en este proyecto se pretende plantar toda una hilera de Fraxinus Angustifolia y Fraxinus Angustifolia Raywood en un parterre longitudinal entre la acera y el carril bici, el alumbrado existente no sería suficiente para garantizar una adecuada iluminación en la acera y el carril bici.
Por este motivo se propone una nueva iluminación que quede por debajo de los árboles.
En el resto del ámbito de la obra, se trasladaran las columnas que no se adaptan a la nueva sección debido a cambios de situación de pasos de peatones, nuevas plantaciones, pequeños cambios en el trazado, cumplimiento de la accesibilidad,...
La instalación será toda enterrada y con conexiones dentro de las columnas y todos los elementos conectados a la red de puesta a tierra. Se prevén arquetas de registro en cada columna y en los cruces.
En los planos de instalaciones proyectadas se detalla la ubicación de todas las columnas nuevas, de las que se trasladan, de las arquetas de registro y de los nuevos tendidos de cable de alumbrado.

En el Anejo 7 se muestra el estudio lumínico de la zona entre muros, tramo entre el cruce con la calle América y cruce con la calle Murillo.

1.6.10. Agua potable

Se propone substituir los tramos de tubería de agua potable afectada por el ámbito de la obra y que sea de fibrocemento por tubos de polietileno o fundición dúctil, así como a instalación de nuevos tramos con tubo de polietileno o de fundición dúctil que permitan el anillado de las zonas contiguas.

Se prevé substituir la tubería que baja por la calle Verge del Pilar y continua por la calle Miquel Granell con tubo FD300 y conectar al tubo PE32 que viene de la calle Agustina d'Aragó con un PE160.

Se incluye también la instalación de una tubería arterial PE160 o PE200 que en un futuro pueda unirse con las calles Passatge Apolo, avenida Santa Bàrbara y calle América lado derecho, para reforzar la alimentación interior del sector. Durante la actuación, se unirá tanto la calle América lado izquierdo, como se substituirá el FC100 entre calle Verge de Montserrat y calle Miquel Granell, uniéndose al PE160 que continua hacia la plaza Ramón Berenguer IV.

Por otra parte, se substituirá del cruce FC300 por FD350 que baja por el Passeig dels Xipresos hasta conectar con el tramo ya substituido recientemente.

También se prevé la renovación de las tuberías de FC que están dentro del ámbito de la manzana Perú, Passeig Xipresos y avenida Santa Bárbara con PE90.

En los planos de instalaciones proyectadas se detallan las nuevas conducciones de agua potable y también los tramos de las existentes que se tienen que substituir.

1.6.11. Servicios de compañías

Hecha la correspondiente consulta a la plataforma EWISE, se confirma que se han previsto las afectaciones que se describen con detalle en el apartado de la memoria correspondiente y/o en el anejo correspondiente y que se indican a continuación:

- SOREA / AGBAR (agua potable). Según la documentación facilitada por la compañía de servicios, se tiene previsto la sustitución de las tuberías de fibrocemento dentro del ámbito de las obras de reurbanización, adecuando la propuesta facilitada para este proyecto y la ampliación de la red para su anillado según lo descrito en el Anejo 9.
- FECSA ENDESA (electricidad AT-MT y BT). Se prevén afectaciones solamente a la red de baja tensión. Se pretenden enterrar los 6 cruces aéreos existentes, según peticiones hechas a FECSA ENDESA:
  - cruce en calle Agustina d'Aragó
  - 3 cruces en avenida Santa Bárbara
  - cruce en calle Santa Teresa
  - cruce en avenida Santa Bárbara (pasarela)

  Los trabajos relativos a estos soterramientos no están incluidos en el presente proyecto.
- TELEFÒNICA (telecomunicaciones). Se pretenden enterrar los 2 cruces aéreos existentes, según peticiones hechas a TELEFONICA:
  - cruce en la calle Perú del número 8 al 1-5
  - cruce en la calle Santa Teresa, des de la avenida Santa Bárbara 32 al 34

Los trabajos de la obra civil necesaria y los trabajos de la compañía suministradora no están incluidos en el presupuesto del presente proyecto.

La información de estos servicios figura en el Anejo 9 de servicios de compañías. El grafiado de los servicios existentes es meramente informativo y ha estado incorporado en los planos de proyecto de acuerdo con la información recibida de las diferentes compañías.

1.7. Cartografía y topografía

De acuerdo con el RD 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial a España, se ha utilizado el sistema de referencia ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989), proyección UTM Huso 31 Hemisferio Norte.

Para elaborar los planos de proyecto, se ha utilizado un levantamiento topográfico realizado por LLORENÇ MONFORT TOPOGRAFIA SL y firmado por el Ingeniero Técnico Topógrafo Llorenç Monfort que se adjunta como Anejo 3 a la presente memoria.

1.8. Geología y geotecnia

Con el objetivo garantizar la adecuación técnica de las actuaciones previstas en el presente proyecto de reurbanización, se incorpora un estudio geotécnico como anexo a esta memoria, elaborado por GEOSUD y firmado por el Ingeniero geólogo Joaquim Roset Piñol.

Este estudio geotécnico ha permitido determinar las características mecánicas y geotécnicas del terreno, así como identificar posibles condicionantes para la ejecución de las obras.

Las conclusiones del estudio aportan información relativa a:

- Caracterización geotécnica del subsuelo
- Estimación del grado de permeabilidad
- Estimación del grosor de asfalto y rellenos
- Nivel freático
- Excavabilidad y/o ripabilidad
- Estabilidad de taludes
- Riesgos geológicos

Estos datos han sido incorporados al diseño de las actuaciones proyectadas con el objetivo de garantizar su viabilidad técnica.

Se adjunta Estudio geotécnico como Anejo 4 a la presente memoria.

1.9. Justificación de precios

Como Anejo 14 a esta memoria se detalla la justificación de precios de las partidas que forman el proyecto.

1.10. Gestión de residuos

De acuerdo con la normativa vigente se incluye como Anejo 13 el Estudio de la gestión de los residuos. Este documento recoge las directrices de gestión de residuos de la construcción y demolición que posteriormente se concretaran en obra mediante el Plan de Gestión de Residuos.

1.11. Seguridad y salud

En cumplimiento del Real Decreto número 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se adjunta como anejo al proyecto un Estudio de seguridad y salud.

Este documento, recogido como anejo 15 a la memoria, determina las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. Consecuentemente, el presupuesto de ejecución material del presente proyecto incluye un capítulo correspondiente a medidas de seguridad y salud.

El contratista tendrá que aportar el Plan de Seguridad y Salud al Ayuntamiento, para que éste pueda proceder a su aprobación. Los trabajos no se podrán iniciar hasta que no esté aprobado el Plan de Seguridad y Salud y se disponga de la Apertura del Centro de Trabajo.

El adjudicatario cumplirá con la normativa vigente de prevención de riesgos laborales y cualquier otra normativa vigente en la materia.

El contratista estará obligado a señalizar las obras de acuerdo con las prescripciones de seguridad fijadas para cada caso o las que ordene el técnico municipal en materia de seguridad y salud. El adjudicatario está obligado a disponer y colocar el número suficiente de señales de circulación y protección necesarias para evitar cualquier accidente de los vehículos, personal en servicio o ajeno a él, y que las circunstancias así lo exijan o los Servicios Técnicos Municipales dispongan.

El adjudicatario señalizará los cortes de calle con las señales de tráfico necesarias según indicaciones y autorización de los Servicios Técnicos Municipales y la Policía Local.

1.12. Control de calidad

La ejecución de las obras se llevará a cabo bajo un estricto control de calidad. El tipo y número de ensayos que se tienen que hacer durante la ejecución de las obras, tanto en la recepción de los materiales como en el control de fabricación y puesta en obra queda definido en el pliego de condiciones para cada unidad de obra.

El Ayuntamiento de Amposta contratará la realización de los ensayos a un laboratorio especializado. Los gastos que por este concepto se originen irán a cargo del adjudicatario hasta el límite del uno por ciento (1%) del presupuesto de ejecución material de la contrata. Los ensayos negativos no se contabilizarán dentro de este límite.

Como Aenjo 12 se adjunta el Plan de Control de calidad en el que se define el control de calidad como guía para la elaboración del Plan de Control de Calidad a ejecutar en la obra.

1.13. Programación de las obras. Plazo de ejecución

Se adjunta como Anejo 11 a la memoria el programa de trabajos donde se establecen los plazos previstos para las diferentes unidades de obra que forman parte del presente proyecto, señalando su distribución temporal en forma de diagrama de Gantt en cumplimiento del artículo 233 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de contratos del sector público.

Se establece un plazo de ejecución total de las obras de 9 meses.

El contratista tendrá que prever el número de equipos necesarios, convenientemente dimensionados, de manera que se puedan ejecutar las obras en el plazo y período indicado. Así mismo, se tendrán que planificar las obras en fases para poder mantener unas condiciones de movilidad suficientes y garantizar el acceso a peatones y usuarios de los equipamientos y permitir la ejecución de las obras garantizando los cierres y mantenimiento la seguridad en general.

1.14. Clasificación de las obras

De acuerdo con el artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, las obras que el presente proyecto desarrolla se consideran, según su objeto y naturaleza, de reforma, concepto el cual abarca las obras las obras de ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo de un bien inmueble existente.

1.15. Clasificación del contratista

De acuerdo con el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, será exigible la clasificación del contratista, siendo el valor estimado del contrato igual o superior a 500.000 euros.
Grupo: G
Subgrupo: 6
Categoría: 4

1.16. Normativa

Para la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario así como la normativa técnica que resulta de aplicación.

1.17. Equipo redactor del proyecto

Este proyecto ha sido redactado por los Servicios Técnicos Municipales.

Técnico/s redactor/es del proyecto		
Sandra Nagera Fernández	Ingeniera Técnica Obras Públicas	Técnica Ayuntamiento de Amposta
Miriam Carrero Gil	Ingeniera Técnica Obras Públicas	Técnica Ayuntamiento de Amposta

Coordinador de seguridad y salud en fase de redacción de proyecto		
Sandra Nagera Fernández	Ingeniera Técnica Obras Públicas	Técnica Ayuntamiento de Amposta

Técnico/s colaboradores/es del proyecto		
Rafael A. Ibáñez Sánchez-Robles	Arquitecto	Planifica ingenieros y arquitectos, coop. V (Anejo SUDS)
Víctor Monfort Centelles	Ingeniero Técnico Obras Públicas	Planifica ingenieros y arquitectos, coop. V (Anejo SUDS)
Llorenç Monfort	Ingeniero Técnico Topógrafo	Llorenç monfort topografia SL (Topografia)
Joaquim Roset Piñol	Ingeniero geólogo	Geosud (Estudio geotécnico)
Miquela Fontanet	Arquitecta técnica	Soporte Anejos proyecto

1.18. Documentos que integran el proyecto

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO I. MEMORIA Y ANEJOS

Memoria

Anejos

- Anejo 1. Reportaje fotográfico
- Anejo 2. Ordenación del tráfico
- Anejo 3. Topografía
- Anejo 4. Geología y geotecnia
- Anejo 5. Jardinería y riego
- Anejo 6. Drenaje
- Anejo 7. Alumbrado público
- Anejo 8. Accesibilidad
- Anejo 9. Servicios de compañías
- Anejo 10. Aparcamiento seguro para bicicletas
- Anejo 11 . Programación de las obras
- Anejo 12. Control de calidad
- Anejo 13. Estudio de gestión de residuos
- Anejo 14. Justificación de precios
- Anejo 15. Estudio de seguridad y salud

DOCUMENTO II. PLANOS

1. Emplazamiento
2. Ámbito de actuación
3. Estado actual
4. Planta de demoliciones
5. Planta general
6. Secciones tipo
7. Planta jardinería
8. Planta instalaciones existentes
9. Planta instalaciones proyectadas
10. Planta señalización
11. Planta cotas
12. Planta superposición
13. Detalles

DOCUMENTO III. PLIEGO DE CONDICIONES

Pliego de condiciones generales

Pliego de condiciones técnicas particulares

Normativa de obligado cumplimiento

DOCUMENTO IV. PRESUPUESTO

Mediciones

Cuadro de precios núm. 1

Cuadro de precios núm. 2

Presupuesto

Resumen de presupuesto

1.19. Conclusiones

La reurbanización integral de la Avenida Santa Bárbara entre la plaza Ramón Berenguer IV y la glorieta de la Castellanía permitirá crear un itinerario seguro y cómodo que conectará de forma directa el centro del municipio con la Estación de autobuses, la zona comercial y otros equipamientos de interés transformando el carácter de la Avenida y convirtiéndola en una vía accesible, atractiva y habitable para el peatón y el ciclista en detrimento del vehículo a motor. Con las actuaciones planteadas se da respuesta a los antecedentes planteados.

En la actualidad la Avenida Santa Bárbara es una vía muy poco atractiva y no accesible dónde el vehículo a motor es el principal protagonista. Así, la ejecución de las actuaciones supondrá una valorización de esta vía y tiene un impacto positivo y producirá beneficios no sólo para los que se desplazan en bicicleta, sino también para el resto de la ciudadanía, al liberar espacio que actualmente está destinado al vehículo a motor y reducir así la contaminación atmosférica y la emisión de ruidos.

Por todo lo que se ha expuesto se considera el proyecto suficientemente justificado.

1.20. Presupuesto

El importe total del contrato, sin IVA, es de UN MILLÓN DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS Y DIECISIETE CÉNTIMOS (1.266.961,17 €).

El importe total de contrato, IVA incluido, es de UN MILLÓN QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL VEINTITRÉS EUROS Y DOS CÉNTIMOS (1.533.023,02 €).

Importe de Ejecución Material	**1.064.673,25 €**
Gastos Generales (13%)	*138.407,52 €*
Beneficio Industrial (6%)	*63.880,40 €*
	1.266.961,17 €

IVA (21%)	*266.061,85 €*
Presupuesto Base Licitación (IVA incluido)	**1.533.023,02 €**

Control de calidad* (1% del PEM)	**10.646,73 €**
IVA (21%)	2.235,81 €
Importe Licitación (IVA incluido)	**12.882,54 €**

*de este importe, y de acuerdo con la cláusula 38 del "Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado", 12.882,54 € (1% del PEM) más IVA, serán a cargo del contratista.

El presupuesto para el Conocimiento de la Administración suma la cantidad de UN MILLÓN QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS EUROS (1.545.905,56 €), IVA incluido.

Amposta, junio de 2025
Servicios Técnicos Municipales

Técnicas redactoras del proyecto,
Las Ingenieras Técnicas de Obras Públicas

Miriam Carrero Gil

Sandra Nagera Fernández

Anejo 1. Reportaje fotográfico

Anejo 1. Reportaje fotográfico

En el presente anejo se adjunta una recopilación de fotografías del ámbito del proyecto realizadas en abril de 2023 y en mayo de 2025 por parte del equipo redactor del proyecto.

Las fotografías incluidas en el presente anejo se han escogido como las más representativas del ámbito donde se ubica la zona proyectada.

Tramo 1: de calle Agustina de Aragó a calle América



Salida aparcamiento subterráneo plaza Ramon Berenguer IV



Cruce Agustina de Aragó



Gual peatones existente



Parada de bus



Cruce calle Miquel Granell



Vista general



Acera existente



Cruce Verge de Montserrat



Cruce Santa Teresa – red de pluviales existente



Vista general



Vista general



Vista general



Acera existente



Vista general



Plaza existente – cruce Isabel la Católica



Plaza existente – cruce Isabel la Católica



Glorieta existente – cruce Isabel la Católica

Tramo 2: de calle América a Rotonda de la Castellanía



Cruce calle América



Vista general (tramo entre muros)





Vista general (tramo entre muros)





Pasarela existente – cruce Avenida Catalunya



Vista general (tramo entre muros)



Paso elevado existente – cruce calle Murillo





Cruce calle Murillo



Cruce Innocenci Soriano Montagut



Calle Innocenci Soriano Montagut



Calle Innocenci Soriano Montagut



Entrada col·legi Soriano Montagut



Entrega Plaza Lluís Companys



Vista general



Zona aparcamiento batería existente entre calle Murillo y Passeig dels Xiprers



Vista general



Acera existente frente a estación de autobuses



Acera existente frente a estación de autobuses + zona verde



Entrega a rotonda



Vista general





Tramo frente a estación de autobuses



Parada de bus



Zona verde existente – ubicación aparcamiento seguro de bicicletas

Anejo 2. Ordenación tráfico

Anejo 2. Ordenación del tráfico

2.1. Señalización viaria

El tramo de la avenida Santa Bárbara en el ámbito de proyecto tiene carácter de vía urbana.
Actualmente la velocidad de circulación en todo el casco urbano es de 30 km/h.
El proyecto prevé la señalización horizontal y vertical para la ordenación del tráfico, así como los desvíos de tráfico durante la ejecución de las obras.
El estudio de los desvíos de tráfico necesarios para la ejecución de las obras se encuentra en el Anejo 11. Planificación de las obras.

2.1.1. Señalización horizontal

Como resultado de las demoliciones y la nueva pavimentación, se habrá eliminado la señalización existente dentro del ámbito. Para la nueva señalización se han seguido los criterios de la Norma de carreteras 8.2-IC Marcas Viales.
En calzada se hará una línea discontinua de separación de carriles normales en los tramos con doble sentido de circulación de 10 cm de anchura (M-1.3), con tramos con discontinuidades de 2m cada 5,5 m.
La señalización de los pasos de peatones, al no estar semaforizados, se harán con franjas transversales de 50 cm de ancho y 4 m de largo separadas 50 cm (M-4.3) (>2,5 m de largo si la longitud del paso es <6 m) y línea de detención de 40 cm de ancho y el largo del carril de circulación (M-4.1).
Se pintará una línea amarilla continua en zig-zag para las zonas de carga y descarga.
Se pintará una línea amarilla discontinua para las entradas de almacén que no se pueda aparcar (M-7.7)
Se señalizarán correctamente las nuevas plazas de aparcamiento (M-7.3). También las plazas de aparcamiento accesibles según el apartado 8 del Anexo 2 del Decreto 209/2023, de 28 de noviembre por el cual se aprueba el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
Además el proyecto prevé el pintado horizontal de la parada de bus, con una línea discontinua y la palabra BUS.
También se pintarán flechas de dirección de carriles o de selección de carriles (M-5.2), de stop (M-6.4) y de ceda el paso (M-6.5).

El carril bici se separará de los carriles de circulación de vehículos mediante 2 líneas paralelas longitudinales de 10 cm anchura separadas entre ellas 10 cm (entre ellas se colocaran separadores de carril bici). Mientras que los 2 carriles de circulación se separaran entre ellos mediante línea discontinua.

Los cruces de carril bici con pasos de peatones se señalizaran mediante una cuadrícula de 50x50 cm y con una señal de ceda el paso y línea de detención.
A lo largo del carril bici se pintaran símbolos de bicicleta y dirección del sentido de circulación.

2.1.2. Señalización vertical

La señalización vertical hace referencia a las señales de circulación y carteles de orientación, localización y destino situados en las aceras del ámbito de proyecto.

Al no realizarse una modificación conceptual de la vía, la mayoría de la señalización vertical se respetará, aunque sí que será necesario ajustar su posición y restituir los elementos dañados. También reubicar a más de 50 cm del límite exterior de la acera, quedando fuera del límite de posibles golpes con retrovisores o otros elementos salientes de los vehículos.

A lo largo del ámbito encontramos señales de:
- ceda el paso (R-1)
- stop (R-2)
- prohibido el paso (R-101)
- prohibido el paso a camiones (R-106)
- sentido obligatorio (R-400c, R-400e, R-403a, R-403b)
- carril reservado para la circulación de bicicletas (R-407a)
- situación de un paso para peatones (S-13)
- situación de un paso para peatones y ciclistas (S-46)
- plaza de aparcamiento reservada para personas con movilidad reducida (S-17a)
- peligro por proximidad de una escuela o parque (P-21)
- peligro intersección glorieta (P-4)

A lo largo de todo el recorrido encontramos varios carteles de orientación y paneles informativos que se pretende mantener.

Las señales circulares serán de 60 cm de diámetro, las cuadradas de 60 cm de lado y las triangulares de 70 cm de lado. Todas ellas tendrán un nivel de reflectancia 2. Se colocaran sobre soportes circulares de aluminio anodizado de 63 mm de diámetro dejando siempre una altura libre de 2,20 m. Siempre que sea posible se aplicará el criterio de optimizar y reducir el número de soportes verticales y se colocaran las señales en los elementos urbanos (farolas,...).

La descripción de los diferentes elementos y su ubicación se describen en los planos correspondientes.

Se adjunta a continuación un informe propuesta de ordenación del tráfico del Inspector de la Policía Local de Amposta.

Ajuntament d'Amposta
REGIDORIA DE GOVERNACIÓ

Data
27/02/2025
R/N R/V
165/2025
Afer
Informe valoració
Destinació
Departament Obres i Urbanisme

PROPOSTA D'ORDENACIÓ DE TRÀNSIT

Lloc de l'actuació: Avda Santa Bàrbara (entre c. Agustina d'Aragó i plaça Castellania)

Descripció de Fets

Per part d'aquesta Prefectura s'ha tingut accés als plànol de senyalització del projecte de reurbanització de l'avda. Santa Bàrbara.
Feta la valoració tècnica del disseny realitzat es considera necessària

Per tot l'exposa't anteriorment es proposa la següent actuació de millora:

- Col·locar senyal vertical cruïlla Verge del Pilar-Avda Sta Bàrbara, a ambdós costats R-2, + R-400c (carril dret), + R-400e (carril esquerra).
- Col·locar senyal vertical R-403a abans del pas de vianants, cruïlla Verge Montserrat-Avda Sta Bàrbara.
- Invertir sentit de circulació actual del carrer Sant Ferran i fer-lo de circulació ascendent en direcció al carrer Prim.
- Col·locar senyal vertical R-1, conjuntament amb la senyal S-46, a la cruïlla carrers Inocenci Soriano Montagut i Sant Ferran.
- Col·locar senyal vertical R2, conjuntament amb la senyal R-101, a la incorporació des del col·legi Soriano Montagut a l'avda. Sta Bàrbara.

Atentament,

Josep Massana Iniesta
Inspector en Cap TIP 6328
Policia Local d'Amposta

C/ Barcelona, 66
43870 Amposta
Tlf 977 70 01 14
Fax 977 70 38 12
e-mail: policia@amposta.cat

Policia Local
Amposta

Anejo 3. Topografía

Anejo 3. Topografía

3.1. Topografía del proyecto

La topografía utilizada es un levantamiento topográfico realizado por LLORENÇ MONFORT TOPOGRAFIA SL firmado por el Ingeniero Técnico Topógrafo Llorenç Monfort.

3.2. Sistema de coordenadas

De acuerdo con el RD 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial a España, se ha utilizado el sistema de referencia ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989).

3.3. Listado de puntos

A continuación presentamos el listado en formato ASCII, dónde se detalla para columnas, el identificador del punto y las coordenadas (x, y, z):

Id	x	y	z	Id	x	y	z
1	295343.719	4509518.100	11.902 BASE	1975	295290.586	4509469.089	13.087 AQ??
2	295301.234	4509492.374	12.605 BASE	1976	295288.950	4509470.476	13.059 BNC
3	295269.736	4509467.183	13.246 BASE	1977	295288.778	4509471.103	13.044 BNC
4	295221.363	4509429.173	14.720 BASE	1978	295288.088	4509470.914	13.049 BNC
5	295100.006	4509295.303	19.795 BASE	1979	295287.324	4509470.212	13.060 BNC
6	294956.229	4509153.986	21.745 BASE	1980	295287.933	4509469.982	13.069 BNC
7	295003.213	4509217.464	24.361	1981	295287.680	4509469.313	13.077 BNC
8	294861.407	4509035.200	22.715	1982	295286.320	4509469.779	13.064 ES
9	294932.549	4509138.634	21.951 V	1983	295286.949	4509469.001	13.081 ES
10	294930.341	4509136.210	21.983 V	1984	295286.172	4509468.372	13.092 ES
11	294929.520	4509135.315	21.983 V	1985	295284.668	4509468.713	13.008 V
12	294929.441	4509135.475	22.131 V	1986	295284.640	4509468.433	13.091 V
13	294930.238	4509136.320	22.125 V	1987	295284.224	4509468.418	13.092 SY
14	294932.450	4509138.748	22.092 V	1988	295283.350	4509469.994	13.095 V
15	294931.656	4509139.462	22.114 GU	1989	295283.379	4509470.272	13.005 V
16	294929.450	4509137.028	22.131 GU	1990	295283.288	4509470.449	13.011 RI
17	294929.664	4509136.767	22.134 PAP	1991	295280.719	4509467.578	13.005 RI
18	294930.020	4509137.135	22.132 PAP	1992	295280.855	4509467.415	13.008 V
19	294932.488	4509140.289	22.146 MU	1993	295281.028	4509467.314	13.110 V

20	294924.288	4509128.707	22.025	V
21	294924.454	4509128.818	22.040	RI
22	294924.207	4509124.149	22.064	RI
23	294924.049	4509124.271	22.069	V
24	294923.948	4509124.384	22.202	V
25	294918.305	4509124.589	22.342	V
26	294918.183	4509124.502	22.197	V
27	294918.020	4509124.386	22.198	RI
28	294919.341	4509124.101	22.317	SY
29	294917.496	4509126.351	22.286	FA
30	294922.384	4509130.201	22.186	FA
31	294922.937	4509129.070	22.199	ACAI
32	294922.095	4509131.850	22.089	RI
33	294921.927	4509131.741	22.079	V
34	294921.797	4509131.661	22.220	V
35	294916.135	4509127.373	22.397	V
36	294916.031	4509127.263	22.252	V
37	294915.871	4509127.143	22.259	RI
38	294919.615	4509128.637	22.236	PALM
39	294914.403	4509123.984	22.278	RI
40	294914.257	4509123.849	22.266	V
41	294914.153	4509123.739	22.406	V
42	294912.388	4509122.276	22.411	VJ
43	294912.324	4509122.228	22.416	VJ
44	294915.050	4509120.065	22.347	AQ??
45	294914.742	4509119.683	22.342	AQ??
46	294915.131	4509119.369	22.339	AQ??
47	294915.686	4509119.518	22.341	AQ??
48	294916.197	4509119.049	22.339	AQ??
49	294915.840	4509118.660	22.339	AQ??
50	294917.375	4509118.953	22.341	SY
51	294917.589	4509120.079	22.182	EM
52	294918.051	4509119.507	22.177	EM
53	294918.228	4509119.072	22.175	RI
54	294918.068	4509118.951	22.176	V
55	294917.948	4509118.861	22.333	V
56	294918.319	4509118.256	22.218	V
1994	295279.735	4509463.577	13.107	V
1995	295279.537	4509463.604	13.003	V
1996	295279.329	4509463.557	13.005	RI
1997	295280.009	4509463.355	13.105	SY
1998	295282.711	4509468.127	13.097	BNC
1999	295281.666	4509466.682	13.107	BNC
2000	295282.152	4509466.330	13.111	BNC
2001	295281.719	4509465.378	13.114	BNC
2002	295281.140	4509465.538	13.116	BNC
2003	295280.665	4509463.819	13.114	BNC
2004	295281.208	4509462.530	13.120	BNC
2005	295280.608	4509462.511	13.114	BNC
2006	295281.266	4509460.747	13.126	BNC
2007	295295.714	4509477.361	12.864	V
2008	295295.670	4509477.582	12.770	V
2009	295297.623	4509477.597	12.856	ES
2010	295298.400	4509478.226	12.841	ES
2011	295297.771	4509479.004	12.819	ES
2012	295302.238	4509481.322	12.758	ES
2013	295303.015	4509481.951	12.751	ES
2014	295301.609	4509482.099	12.740	ES
2015	295302.504	4509482.834	12.726	V
2016	295302.219	4509482.861	12.641	V
2017	295302.268	4509483.394	12.723	SY
2018	295301.919	4509483.642	12.729	PIV
2019	295301.391	4509484.255	12.731	PIV
2020	295301.197	4509484.385	12.730	V
2021	295300.912	4509484.412	12.638	V
2022	295300.159	4509483.827	12.653	RI
2023	295300.033	4509483.983	12.652	RI
2024	295295.262	4509479.871	12.756	RI
2025	295295.157	4509480.044	12.757	RI
2026	295289.619	4509475.313	12.881	RI
2027	295289.542	4509475.508	12.884	RI
2028	295301.328	4509483.551	12.637	REI
2029	295299.391	4509485.977	12.583	REI
2030	295299.001	4509485.665	12.596	REI

57	294918.169	4509118.241	22.328 V	2031	295297.480	4509488.372	12.524 REI
58	294918.514	4509118.195	22.214 RI	2032	295297.089	4509488.060	12.531 REI
59	294918.347	4509117.591	22.204 RI	2033	295300.778	4509484.561	12.633 RI
60	294918.084	4509117.557	22.209 V	2034	295301.528	4509484.908	12.609 V
61	294917.965	4509117.649	22.330 V	2035	295301.653	4509484.752	12.714 V
62	294917.882	4509117.110	22.327 FA	2036	295302.589	4509483.989	12.714 GU
63	294917.254	4509116.654	22.319 GU	2037	295303.945	4509485.085	12.693 GU
64	294920.265	4509113.959	22.371 GU	2038	295303.315	4509486.090	12.678 V
65	294920.983	4509114.728	22.313 V	2039	295303.189	4509486.246	12.581 V
66	294921.085	4509114.838	22.180 V	2040	295303.993	4509486.108	12.687 PAP
67	294921.192	4509115.004	22.183 RI	2041	295304.386	4509486.466	12.675 PAP
68	294922.004	4509114.248	22.077 RI	2042	295303.783	4509486.987	12.565 RI
69	294921.736	4509114.249	22.090 V	2043	295306.543	4509489.195	12.532 RI
70	294921.524	4509114.238	22.253 V	2045	295306.801	4509488.898	12.618 V
71	294919.981	4509114.213	22.381 VJ	2046	295313.696	4509487.474	12.541 F
72	294920.041	4509114.160	22.370 VJ	2047	295313.662	4509487.216	12.753 PO
73	294918.789	4509115.280	22.335 VJ	2048	295312.541	4509486.259	12.756 PO
74	294918.729	4509115.334	22.329 VJ	2049	295312.193	4509486.198	12.607 F
75	294921.689	4509118.454	22.104 AQ??	2050	295312.024	4509485.802	12.753 PO
76	294921.944	4509118.734	22.089 AQ??	2051	295310.815	4509484.794	12.766 PO
77	294922.225	4509118.478	22.088 AQ??	2052	295310.137	4509484.451	12.680 F
78	294923.302	4509118.800	22.058 AC??	2053	295309.826	4509483.941	12.881 PO
79	294928.018	4509120.651	21.950	2054	295309.036	4509483.255	12.882 PO
80	294932.712	4509126.909	21.877 ACCL	2055	295308.686	4509483.226	12.720 F
81	294932.267	4509127.917	21.909 AQ??	2056	295305.682	4509480.764	12.797 F
82	294916.966	4509116.365	22.325 VJ	2057	295305.730	4509480.525	12.807 PO
83	294916.861	4509116.369	22.323 VJ	2058	295304.921	4509479.819	12.812 PO
84	294917.036	4509114.985	22.302 AQTC	2059	295304.007	4509479.871	12.813 AQCL
85	294916.480	4509114.373	22.313 AQTC	2060	295304.012	4509479.321	12.821 F
86	294915.865	4509114.931	22.311 AQTC	2061	295303.599	4509478.736	12.926 PO
87	294918.509	4509112.463	22.268 GU	2062	295301.882	4509477.282	12.923 PO
88	294916.317	4509110.022	22.339 GU	2063	295301.110	4509477.347	12.875 AQCL
89	294917.314	4509111.133	22.300 VJ	2064	295300.231	4509478.171	12.843 AQ??
90	294917.313	4509111.261	22.298 VJ	2065	295300.532	4509476.393	12.900 F
91	294915.825	4509112.000	22.293 VJ	2066	295300.565	4509476.146	13.013 PO
92	294915.740	4509112.026	22.301 VJ	2067	295299.955	4509475.650	13.009 PO
93	294919.817	4509112.629	22.343 AR	2068	295299.141	4509475.580	12.922 AQCL

94	294920.438	4509113.062	22.269	ES
95	294919.703	4509112.251	22.270	ES
96	294919.500	4509111.477	22.129	RI
97	294919.372	4509111.634	22.120	V
98	294919.285	4509111.761	22.265	V
99	294917.203	4509109.234	22.145	V
100	294917.085	4509109.328	22.326	V
101	294917.336	4509109.083	22.143	RI
102	294916.579	4509108.790	22.320	ES
103	294915.840	4509107.974	22.301	ES
104	294915.816	4509109.462	22.354	ES
105	294913.868	4509107.449	22.339	VJ
106	294913.930	4509107.398	22.339	VJ
107	294912.518	4509108.342	22.327	VJ
108	294912.377	4509108.305	22.332	VJ
109	294912.649	4509108.745	22.339	FA
110	294911.190	4509109.974	22.364	VJ
111	294911.041	4509109.929	22.337	VJ
112	294916.257	4509107.717	22.112	EM
113	294915.842	4509107.256	22.106	EM
114	294913.152	4509105.002	22.313	ES
115	294912.414	4509104.187	22.330	ES
116	294911.659	4509104.852	22.374	ES
117	294910.943	4509102.013	22.180	RI
118	294910.611	4509101.943	22.178	V
119	294910.423	4509101.959	22.336	V
120	294909.135	4509100.559	22.353	ES
122	294907.636	4509100.414	22.427	ES
123	294902.840	4509093.546	22.406	V
124	294902.840	4509093.322	22.255	V
125	294902.916	4509093.109	22.257	RI
126	294905.130	4509096.127	22.378	ES
127	294904.395	4509095.315	22.391	ES
128	294903.629	4509095.984	22.421	ES
129	294905.898	4509098.511	22.396	VJ
130	294905.660	4509098.367	22.394	VJ
131	294904.406	4509099.366	22.398	VJ
2069	295299.423	4509475.455	12.922	F
2071	295296.879	4509473.047	13.001	PO
2072	295296.270	4509473.169	12.984	AQGS
2073	295296.606	4509473.065	12.988	F
2074	295298.442	4509487.519	12.564	RI
2075	295298.309	4509487.652	12.564	V
2076	295298.338	4509487.941	12.656	V
2077	295297.101	4509489.093	12.514	V
2078	295297.128	4509489.372	12.664	V
2079	295298.898	4509488.157	12.565	V
2080	295298.769	4509488.310	12.655	V
2081	295300.517	4509489.498	12.541	V
2082	295300.390	4509489.652	12.636	V
2083	295299.461	4509490.354	12.650	GU
2084	295298.235	4509489.332	12.664	GU
2085	295301.973	4509490.701	12.520	V
2086	295301.826	4509490.839	12.618	V
2087	295302.114	4509490.569	12.529	RI
2088	295299.311	4509491.522	12.650	FA
2089	295296.713	4509493.980	12.664	F
2090	295295.251	4509492.804	12.732	F
2091	295295.036	4509492.901	12.912	PO
2092	295294.147	4509492.151	12.906	PO
2093	295294.148	4509491.886	12.754	F
2094	295294.034	4509486.871	12.693	V
2095	295294.160	4509486.716	12.568	V
2096	295290.782	4509483.986	12.678	V
2097	295290.639	4509484.127	12.818	V
2098	295290.378	4509484.449	12.829	GU
2099	295290.895	4509483.543	12.657	EM
2100	295290.461	4509483.185	12.674	EM
2101	295287.500	4509481.332	12.764	V
2102	295287.377	4509481.490	12.893	V
2103	295287.096	4509481.838	12.919	GU
2104	295285.676	4509480.442	12.950	AQ??
2105	295283.526	4509478.378	12.992	V
2106	295283.522	4509478.117	12.860	V

132	294904.434	4509099.516	22.405	VJ	2107	295277.563	4509473.558	13.129 V
133	294904.565	4509099.874	22.412	FA	2108	295277.821	4509473.510	13.028 V
134	294902.790	4509100.680	22.433	VJ	2109	295278.376	4509473.414	12.990 EM
135	294902.871	4509100.889	22.408	VJ	2110	295278.810	4509473.772	12.978 EM
136	294900.326	4509092.322	22.501	ES	2111	295271.530	4509468.682	13.314 V
137	294899.588	4509091.507	22.491	ES	2112	295271.632	4509468.507	13.220 V
138	294898.148	4509089.936	22.473	VJ	2113	295271.745	4509469.231	13.310 SY
139	294898.215	4509090.129	22.468	VJ	2114	295270.925	4509468.566	13.320 FA
140	294897.845	4509091.088	22.463	ACCL	2115	295268.546	4509467.514	13.327 V
141	294897.061	4509091.238	22.478	VJ	2116	295268.540	4509467.297	13.240 V
142	294897.131	4509091.435	22.485	VJ	2117	295265.627	4509468.626	13.289 V
143	294896.535	4509090.983	22.489	FA	2118	295265.726	4509468.801	13.369 V
144	294896.310	4509087.879	22.545	ES	2119	295266.073	4509468.813	13.381 AQ??
145	294895.572	4509087.064	22.554	ES	2120	295266.713	4509469.685	13.428 F
146	294892.297	4509083.441	22.585	ES	2121	295261.192	4509473.596	13.505 F
147	294891.558	4509082.625	22.599	ES	2122	295260.647	4509472.309	13.430 V
148	294889.980	4509080.898	22.587	VJ	2123	295260.475	4509472.185	13.361 V
149	294889.839	4509080.854	22.584	VJ	2124	295267.488	4509468.885	13.407 AQTC
150	294888.358	4509081.609	22.549	VJ	2125	295268.715	4509469.865	13.391 AQTC
151	294888.244	4509081.602	22.563	VJ	2126	295268.216	4509470.490	13.403 AQTC
152	294888.481	4509082.103	22.559	FA	2127	295270.856	4509473.003	13.343 F
153	294886.429	4509082.576	22.569	VJ	2128	295270.854	4509473.275	13.498 PO
154	294886.483	4509082.755	22.539	VJ	2129	295272.067	4509474.254	13.486 PO
155	294888.271	4509078.995	22.623	ES	2130	295272.719	4509474.500	13.282 F
156	294887.532	4509078.179	22.630	ES	2131	295273.781	4509475.619	13.329 PO
157	294884.234	4509074.523	22.675	ES	2132	295275.706	4509477.184	13.259 PO
158	294883.499	4509073.711	22.663	ES	2133	295275.948	4509477.116	13.236 F
159	294881.897	4509071.953	22.637	VJ	2134	295283.890	4509483.579	13.019 F
160	294881.745	4509071.906	22.642	VJ	2136	295278.673	4509479.359	13.141 F
161	294880.383	4509072.784	22.638	VJ	2137	295279.108	4509479.956	13.201 PO
162	294880.161	4509072.657	22.653	VJ	2138	295280.107	4509480.783	13.202 PO
163	294880.443	4509073.240	22.655	FA	2140	295285.286	4509484.956	13.050 PO
164	294879.192	4509074.569	22.642	VJ	2141	295287.656	4509486.851	13.047 PO
165	294879.061	4509074.543	22.645	VJ	2142	295287.961	4509486.847	12.893 F
166	294880.039	4509069.881	22.699	ES	2143	295292.037	4509490.151	12.787 F
167	294879.300	4509069.066	22.714	ES	2145	295303.017	4509492.138	12.504 V
168	294876.009	4509065.417	22.733	ES	2146	295302.824	4509492.191	12.607 V

169	294875.271	4509064.601	22.762	ES
170	294873.358	4509062.624	22.734	VJ
171	294873.363	4509062.511	22.733	VJ
172	294871.855	4509063.348	22.721	VJ
173	294871.566	4509063.147	22.727	VJ
174	294872.052	4509063.923	22.731	FA
175	294870.402	4509064.843	22.746	VJ
176	294870.341	4509064.894	22.745	VJ
177	294874.029	4509068.975	22.699	VJ
178	294871.539	4509060.477	22.783	ES
179	294870.800	4509059.661	22.787	ES
180	294867.529	4509056.042	22.809	ES
181	294866.790	4509055.226	22.824	ES
182	294865.308	4509053.598	22.801	VJ
183	294865.249	4509053.652	22.798	VJ
184	294864.163	4509054.936	22.811	ACCL
185	294864.002	4509054.658	22.814	VJ
186	294863.938	4509054.707	22.814	VJ
187	294863.468	4509054.374	22.827	FA
188	294861.165	4509051.519	22.866	VJ
189	294861.138	4509051.609	22.872	VJ
190	294862.975	4509051.016	22.874	ES
191	294862.247	4509050.192	22.913	ES
192	294906.091	4509074.373	22.414	VJ
193	294906.146	4509074.431	22.395	VJ
194	294903.765	4509076.550	22.407	VJ
195	294903.878	4509076.554	22.401	VJ
196	294902.645	4509077.904	22.400	V
197	294902.525	4509077.994	22.259	V
198	294903.690	4509079.543	22.228	V
199	294903.825	4509079.476	22.373	V
200	294903.999	4509080.531	22.222	V
201	294904.146	4509080.502	22.369	V
202	294904.182	4509082.523	22.198	V
203	294904.333	4509082.494	22.323	V
204	294904.486	4509083.496	22.163	V
205	294904.619	4509083.424	22.310	V
2147	295303.210	4509492.085	12.516	RI
2148	295302.954	4509494.662	12.506	RI
2149	295302.784	4509494.557	12.506	V
2150	295302.614	4509494.452	12.591	V
2151	295302.232	4509494.342	12.588	SY
2152	295301.220	4509493.965	12.588	PAP
2153	295300.820	4509494.253	12.589	PAP
2154	295300.701	4509494.710	12.587	GU
2155	295299.394	4509495.607	12.585	GU
2156	295299.884	4509496.723	12.567	V
2157	295299.998	4509496.888	12.441	V
2158	295301.681	4509495.740	12.454	V
2159	295301.550	4509495.587	12.560	V
2160	295301.812	4509495.893	12.456	RI
2161	295299.939	4509497.181	12.417	RI
2162	295299.847	4509497.042	12.430	REI
2163	295299.436	4509497.326	12.426	REI
2164	295301.575	4509499.541	12.382	REI
2165	295301.148	4509499.803	12.374	REI
2166	295303.372	4509503.018	12.326	REI
2167	295303.783	4509502.734	12.326	REI
2168	295303.702	4509502.566	12.326	RI
2169	295303.940	4509502.643	12.328	V
2170	295304.026	4509502.766	12.433	V
2171	295305.030	4509503.603	12.446	GU
2172	295306.168	4509502.814	12.445	GU
2173	295305.911	4509501.457	12.416	V
2174	295305.837	4509501.326	12.313	V
2175	295305.732	4509501.156	12.319	RI
2177	295306.431	4509501.731	12.428	SY
2178	295308.805	4509503.935	12.447	F
2179	295309.050	4509503.937	12.445	F
2180	295302.623	4509508.233	12.550	F
2181	295301.529	4509506.549	12.536	VJ
2182	295301.482	4509506.484	12.484	VJ
2183	295303.206	4509505.251	12.464	VJ
2184	295302.632	4509504.423	12.445	VJ

206	294904.750	4509083.814	22.137	V
207	294904.854	4509083.704	22.307	V
208	294904.642	4509084.001	22.140	RI
209	294901.052	4509080.088	22.187	RI
210	294901.193	4509079.947	22.192	RI
211	294904.872	4509082.390	22.323	SY
212	294902.158	4509086.617	22.252	
213	294909.735	4509088.154	22.271	SY
214	294911.910	4509085.423	22.326	VJ
215	294912.066	4509085.474	22.296	VJ
216	294909.631	4509088.901	22.253	V
217	294909.638	4509089.130	22.082	V
218	294909.287	4509089.044	22.081	RI
219	294907.061	4509091.897	22.194	
220	294913.454	4509098.951	22.130	
221	294916.381	4509096.759	22.025	RI
222	294916.672	4509096.780	22.027	V
223	294916.898	4509096.804	22.191	V
224	294920.806	4509095.114	22.267	VJ
225	294920.897	4509095.094	22.262	VJ
226	294923.882	4509098.464	22.262	VJ
227	294923.920	4509098.387	22.168	VJ
228	294920.706	4509100.563	22.168	SY
229	294921.846	4509101.431	22.160	AQ??
230	294922.114	4509102.477	22.155	V
231	294922.050	4509102.629	21.998	V
232	294921.962	4509102.829	21.989	RI
233	294926.213	4509102.849	21.894	RI
234	294924.615	4509102.641	21.939	V
235	294924.651	4509102.491	22.091	V
236	294927.906	4509102.657	21.854	V
237	294927.918	4509102.507	21.998	V
238	294927.924	4509101.501	22.023	GU
239	294924.657	4509101.485	22.119	GU
240	294926.634	4509098.474	22.153	VJ
241	294926.638	4509098.394	22.107	VJ
242	294929.679	4509098.485	22.057	VJ
2185	295302.652	4509504.312	12.465	VJ
2186	295300.882	4509505.643	12.490	VJ
2187	295300.836	4509505.577	12.500	VJ
2188	295300.255	4509505.437	12.494	V
2189	295300.168	4509505.315	12.399	V
2190	295300.052	4509505.152	12.402	RI
2191	295303.192	4509504.496	12.471	FA
2192	295298.026	4509502.625	12.527	
2193	295296.337	4509499.699	12.515	RI
2194	295296.353	4509499.443	12.509	V
2195	295296.070	4509499.397	12.609	V
2196	295295.823	4509499.100	12.624	VJ
2197	295295.777	4509499.035	12.605	VJ
2198	295295.097	4509498.204	12.615	VJ
2200	295295.051	4509498.139	12.632	VJ
2201	295297.296	4509496.552	12.615	VJ
2202	295297.277	4509496.663	12.595	VJ
2203	295298.009	4509497.560	12.588	VJ
2204	295297.897	4509497.541	12.570	VJ
2205	295293.487	4509496.725	12.696	F
2206	295296.722	4509494.509	12.656	F
2208	295307.897	4509500.171	12.283	RI
2209	295307.959	4509500.361	12.297	V
2210	295307.997	4509500.508	12.386	V
2211	295311.016	4509498.704	12.476	V
2212	295311.997	4509500.039	12.257	V
2213	295312.028	4509499.841	12.259	RI
2214	295315.497	4509501.274	12.218	RI
2215	295315.382	4509501.437	12.210	V
2216	295315.305	4509501.568	12.313	V
2217	295316.978	4509502.452	12.186	RI
2218	295316.837	4509502.595	12.180	V
2219	295316.743	4509502.712	12.273	V
2220	295316.359	4509503.870	12.278	GU
2221	295317.438	4509504.732	12.256	GU
2222	295318.414	4509504.078	12.231	V
2223	295318.509	4509503.962	12.146	V

243	294929.641	4509098.405	21.980	VJ
244	294930.024	4509098.252	22.023	SY
245	294931.543	4509102.320	21.916	SY
246	294931.637	4509102.525	21.909	V
247	294931.710	4509102.675	21.775	V
248	294931.808	4509102.875	21.773	RI
249	294930.734	4509102.188	21.929	AQTC
250	294929.983	4509102.162	21.951	AQTC
251	294930.764	4509101.336	21.946	AQTC
252	294930.027	4509101.163	21.970	AQ??
253	294930.057	4509100.311	21.986	AQ??
254	294930.808	4509100.337	21.948	AQ??
255	294932.324	4509099.921	21.869	GU
256	294936.014	4509095.150	21.632	GU
257	294936.844	4509095.792	21.611	V
258	294936.945	4509095.906	21.470	V
259	294937.101	4509096.031	21.478	RI
260	294930.421	4509097.553	21.968	VJ
261	294930.358	4509097.503	21.981	VJ
262	294933.533	4509093.601	21.735	V
263	294933.644	4509093.477	21.728	SY
264	294941.517	4509100.843	21.551	
265	294936.911	4509106.721	21.714	
266	294932.484	4509106.375	21.793	ACTF
267	294932.201	4509112.744	21.904	
268	294929.367	4509116.556	21.956	
269	294923.170	4509109.652	22.026	
270	294936.706	4509116.843	21.874	
271	294937.890	4509118.183	21.892	SY
272	294938.948	4509118.998	21.873	ACCL
273	294940.643	4509112.490	21.680	ACCL
274	294945.623	4509112.113	21.719	V
275	294945.794	4509112.441	21.842	V
276	294946.249	4509119.592	22.039	V
277	294946.103	4509119.656	21.882	V
278	294947.783	4509119.023	22.103	F
279	294947.572	4509119.767	22.066	ACTC
2224	295319.088	4509504.435	12.123	V
2225	295318.878	4509504.457	12.221	V
2226	295319.215	4509504.280	12.137	RI
2227	295317.883	4509505.948	12.112	V
2228	295317.672	4509505.972	12.238	V
2229	295315.525	4509504.076	12.295	PAP
2230	295315.136	4509503.723	12.290	PAP
2231	295313.764	4509503.162	12.279	PLL
2232	295313.156	4509503.205	12.327	SY
2233	295311.007	4509501.056	12.375	AQ??
2234	295312.708	4509506.900	12.368	F
2235	295312.665	4509507.119	12.526	PO
2236	295313.586	4509507.858	12.524	PO
2237	295313.828	4509507.800	12.356	F
2238	295317.529	4509510.751	12.284	F
2239	295317.516	4509510.996	12.340	PO
2240	295324.075	4509516.255	12.330	PO
2241	295324.326	4509516.217	12.179	F
2242	295322.258	4509514.085	12.197	AQAI
2243	295321.553	4509513.722	12.214	AQCL
2244	295318.099	4509507.618	12.242	ES
2245	295318.879	4509508.243	12.226	ES
2246	295319.504	4509507.463	12.201	ES
2247	295321.175	4509508.783	12.171	V
2248	295321.438	4509508.802	12.017	V
2249	295322.778	4509510.089	12.136	ES
2250	295321.997	4509509.464	12.133	ES
2251	295324.030	4509510.489	11.947	EM
2252	295324.634	4509510.976	11.939	EM
2253	295325.291	4509512.111	12.078	ES
2254	295326.072	4509512.736	12.070	ES
2255	295326.202	4509513.370	12.085	BNC
2256	295327.604	4509514.473	12.065	BNC
2257	295328.065	4509514.315	12.049	V
2258	295328.350	4509514.351	11.894	V
2259	295328.722	4509514.862	12.033	ES
2260	295329.502	4509515.487	12.020	ES

280	294939.227	4509120.151	21.904	V
281	294939.112	4509120.247	21.863	V
282	294936.190	4509123.706	21.868	
283	294942.182	4509124.681	21.828	EM
284	294942.493	4509125.055	21.827	EM
285	294943.433	4509124.725	21.898	FA
286	294946.020	4509128.580	21.792	V
287	294946.133	4509128.482	21.874	V
288	294943.548	4509131.733	21.794	
289	294950.316	4509124.080	21.860	V
290	294950.441	4509123.993	21.982	V
291	294951.531	4509122.954	22.052	F
292	294953.695	4509124.941	22.066	PO
293	294954.596	4509125.892	22.072	PO
294	294954.611	4509126.181	22.010	F
295	294957.141	4509128.841	21.985	F
296	294955.966	4509129.794	21.913	V
297	294956.041	4509130.090	21.844	V
298	294951.754	4509134.708	21.803	V
299	294951.868	4509135.059	21.739	V
300	294949.119	4509137.807	21.751	
301	294955.734	4509138.137	21.778	FA
302	294959.087	4509130.865	21.948	F
303	294959.332	4509130.838	22.074	PO
304	294960.250	4509131.817	22.078	PO
305	294960.210	4509132.040	21.942	F
306	294962.600	4509134.544	21.925	F
307	294962.847	4509134.526	22.090	PO
308	294963.669	4509135.393	22.090	PO
309	294963.643	4509135.636	21.917	F
310	294962.882	4509137.057	21.837	V
311	294962.931	4509137.325	21.764	V
312	294958.500	4509142.025	21.757	V
313	294958.529	4509142.277	21.677	V
314	294955.676	4509145.072	21.705	
315	294962.587	4509152.625	21.676	
316	294965.357	4509149.743	21.632	V
2261	295331.151	4509516.600	11.849	V
2262	295331.123	4509516.769	12.000	V
2263	295327.293	4509518.619	12.106	F
2264	295327.293	4509518.872	12.170	PO
2265	295328.958	4509520.190	12.178	PO
2266	295329.202	4509520.135	12.075	F
2267	295331.220	4509521.805	12.038	F
2270	295332.740	4509522.996	12.024	F
2271	295333.127	4509518.164	11.784	EM
2272	295333.734	4509518.648	11.781	EM
2273	295332.789	4509518.122	11.957	ES
2274	295332.014	4509517.491	11.978	ES
2275	295337.133	4509516.251	11.861	
2276	295330.812	4509511.311	11.951	
2277	295323.827	4509506.115	12.061	
2278	295317.963	4509501.162	12.205	
2279	295306.204	4509496.981	12.402	
2280	295311.466	4509495.670	12.362	
2281	295305.338	4509490.912	12.515	
2282	295300.523	4509486.695	12.593	
2283	295295.037	4509482.369	12.697	
2284	295288.064	4509476.658	12.871	
2285	295282.451	4509471.880	13.005	
2286	295281.523	4509471.493	13.022	
2287	295274.759	4509465.913	13.194	
2288	295270.956	4509462.783	13.277	
2289	295272.681	4509458.077	13.205	
2290	295276.660	4509461.582	13.130	
2293	295306.683	4509489.060	12.519	V
2295	295308.748	4509490.670	12.451	RI
2296	295308.841	4509490.492	12.452	V
2297	295308.934	4509490.314	12.548	V
2298	295324.710	4509494.336	12.108	V
2299	295324.765	4509494.075	11.936	V
2300	295324.948	4509493.993	11.930	RI
2301	295327.502	4509495.140	12.023	F
2302	295326.936	4509495.643	12.065	F

317	294965.314	4509149.474	21.687	V
318	294966.003	4509151.011	21.619	EM
319	294966.332	4509151.369	21.623	EM
320	294967.861	4509151.401	21.694	FA
321	294968.910	4509152.258	21.621	AQ??
322	294968.971	4509153.465	21.666	V
323	294968.861	4509153.567	21.620	V
324	294969.243	4509153.979	21.609	V
325	294970.558	4509145.334	21.692	V
326	294970.709	4509145.274	21.785	V
327	294971.320	4509143.675	21.867	F
328	294973.546	4509147.884	21.781	AQ??
329	294974.776	4509149.093	21.780	SY
330	294975.870	4509148.439	21.861	F
331	294976.051	4509148.335	22.093	PO
332	294976.720	4509150.289	21.806	AQ??
333	294976.293	4509150.710	21.750	AQ??
334	294976.710	4509151.132	21.747	AQ??
335	294976.317	4509151.163	21.736	V
336	294976.210	4509151.268	21.613	V
337	294977.777	4509150.419	21.857	F
338	294977.827	4509150.163	22.017	PO
339	294978.547	4509152.155	21.743	AQ??
340	294978.965	4509151.731	21.752	AQTC
341	294979.723	4509151.399	21.751	AQTC
342	294978.633	4509150.973	21.804	AQTC
343	294978.768	4509152.421	21.717	V
344	294978.745	4509152.569	21.625	V
345	294981.564	4509152.107	21.648	V
346	294981.491	4509151.976	21.704	V
347	294983.597	4509149.932	21.637	V
348	294983.467	4509149.857	21.718	V
349	294983.147	4509149.871	21.731	AQ??
350	294982.408	4509148.374	21.807	F
351	294982.179	4509148.232	22.086	PO
352	294982.076	4509146.956	22.099	PO
353	294982.291	4509146.893	21.781	F
2303	295327.023	4509495.831	12.201	PO
2304	295326.582	4509496.815	12.196	PO
2305	295326.965	4509497.713	12.204	PO
2306	295326.809	4509497.826	12.175	F
2307	295324.208	4509495.274	12.145	AQAI
2308	295322.491	4509493.339	12.120	AQAI
2309	295322.227	4509494.144	12.156	GU
2310	295319.906	4509495.242	12.228	GU
2311	295319.463	4509494.307	12.219	V
2312	295319.397	4509494.172	12.077	V
2313	295321.709	4509493.080	11.993	V
2314	295321.782	4509493.204	12.140	V
2315	295321.599	4509492.902	11.995	RI
2316	295319.309	4509493.993	12.086	RI
2317	295317.761	4509495.694	12.178	RI
2318	295317.935	4509495.799	12.168	V
2319	295318.081	4509495.836	12.277	V
2320	295318.445	4509498.452	12.297	V
2321	295318.342	4509498.565	12.202	V
2322	295318.181	4509498.683	12.215	RI
2324	295322.941	4509492.077	11.959	EM
2325	295323.654	4509491.769	11.948	EM
2326	295323.964	4509491.792	11.929	RI
2327	295323.865	4509492.060	11.927	V
2328	295323.808	4509492.292	12.080	V
2329	295322.565	4509489.292	11.943	EM
2330	295321.859	4509489.615	11.946	EM
2331	295322.800	4509488.987	11.933	RI
2332	295322.717	4509488.805	11.931	V
2333	295322.634	4509488.623	12.031	V
2334	295321.042	4509488.932	12.086	PAP
2335	295320.571	4509489.149	12.108	PAP
2336	295320.378	4509489.875	12.008	V
2337	295320.294	4509489.693	12.111	V
2338	295319.454	4509489.016	12.167	GU
2339	295317.820	4509489.818	12.237	GU
2340	295317.774	4509490.865	12.199	V

354	294983.863	4509146.892	21.692	V
356	294984.125	4509148.171	21.617	V
357	294983.975	4509148.160	21.701	V
358	294988.064	4509145.706	21.644	
359	294992.297	4509144.712	21.630	V
360	294992.438	4509144.653	21.727	V
361	294993.930	4509144.240	21.861	F
362	294994.144	4509146.634	21.858	F
363	294994.360	4509146.717	21.858	PO
364	294992.455	4509146.422	21.671	V
365	294992.603	4509146.391	21.782	V
366	294993.003	4509146.373	21.787	GU
367	294993.374	4509150.394	21.868	GU
368	294992.976	4509150.433	21.864	V
369	294992.826	4509150.444	21.775	V
370	294994.720	4509151.084	21.906	PO
371	294994.521	4509151.206	21.915	F
372	294993.316	4509152.585	21.915	FA
373	294994.748	4509154.018	21.983	F
374	294993.578	4509154.408	21.969	AQ??
375	294993.371	4509154.709	21.961	V
376	294993.227	4509154.786	21.832	V
377	294995.172	4509154.119	22.209	PO
378	294996.817	4509155.481	22.213	PO
379	294997.012	4509155.892	22.031	F
380	294997.458	4509156.011	22.208	PO
381	295001.137	4509159.132	22.216	PO
382	295001.097	4509159.343	22.131	F
383	295002.326	4509160.356	22.152	F
384	295002.878	4509161.080	22.119	FA
385	295004.952	4509161.060	22.110	V
386	295004.963	4509161.210	22.027	V
387	295001.466	4509161.463	22.022	V
388	295001.514	4509161.309	22.092	V
389	295002.060	4509161.622	22.027	AQAI
390	294997.491	4509158.241	21.949	V
391	294997.473	4509158.034	22.026	V
2341	295317.841	4509491.055	12.113	V
2342	295317.908	4509491.245	12.114	RI
2343	295316.890	4509491.033	12.243	FA
2344	295315.207	4509491.912	12.236	RI
2345	295315.190	4509491.710	12.231	V
2346	295315.173	4509491.508	12.326	V
2348	295311.221	4509491.225	12.487	V
2349	295311.176	4509491.422	12.386	V
2350	295311.131	4509491.619	12.396	RI
2351	295310.504	4509488.562	12.566	AQ??
2352	295313.053	4509489.225	12.502	AQ??
2353	295316.354	4509488.934	12.365	F
2354	295317.680	4509488.766	12.278	F
2355	295318.986	4509499.282	12.189	V
2356	295319.080	4509499.165	12.284	V
2357	295319.744	4509498.358	12.281	GU
2358	295321.660	4509499.935	12.255	GU
2359	295321.010	4509500.726	12.251	V
2360	295320.928	4509500.853	12.136	V
2361	295320.875	4509501.067	12.152	RI
2362	295323.530	4509498.131	12.205	
2363	295325.282	4509501.064	12.217	PAP
2364	295325.663	4509501.384	12.204	PAP
2365	295325.978	4509500.989	12.208	AQ??
2366	295325.577	4509501.888	12.202	V
2367	295325.600	4509502.102	12.058	V
2368	295324.333	4509503.414	12.186	V
2369	295324.329	4509503.603	12.078	V
2370	295324.201	4509503.757	12.091	RI
2371	295329.032	4509507.763	12.002	RI
2372	295329.168	4509507.617	12.001	RI
2373	295330.253	4509505.951	11.967	V
2374	295330.282	4509505.781	12.131	V
2375	295327.016	4509502.332	12.197	FA
2376	295328.018	4509503.894	12.165	ES
2377	295327.248	4509503.257	12.173	ES
2378	295328.656	4509503.124	12.174	ES

392	295004.276	4509165.105	22.084	
393	294995.534	4509164.809	21.990	
394	294990.842	4509159.191	21.832	
395	294988.410	4509153.447	21.727	ACCL
396	294980.615	4509156.403	21.663	
397	294974.109	4509159.178	21.611	
398	294980.663	4509166.058	21.578	
399	294989.383	4509165.219	21.839	
400	294996.410	4509169.935	22.192	
401	294998.793	4509177.095	22.592	
402	295007.982	4509168.672	22.161	V
403	295008.056	4509168.795	22.264	V
404	295008.671	4509169.709	22.293	F
405	295003.273	4509169.010	22.114	V
406	295003.293	4509169.159	22.234	V
407	295001.748	4509170.021	22.283	AQAI
408	295000.857	4509170.117	22.272	V
409	295000.764	4509169.999	22.205	V
410	294999.409	4509173.311	22.377	V
411	294999.558	4509173.294	22.544	V
412	295000.762	4509175.806	22.768	V
413	295000.652	4509175.908	22.539	V
414	295000.803	4509175.298	22.737	ACAI
415	295001.281	4509175.344	22.786	SY
416	295001.353	4509174.982	22.748	F
417	295003.404	4509170.068	22.257	F
418	294997.376	4509178.472	22.613	V
419	294997.266	4509178.574	22.804	V
420	294996.687	4509179.407	22.827	V
421	294992.270	4509174.656	22.589	V
422	294992.885	4509173.860	22.545	V
423	294992.994	4509173.757	22.338	V
424	294989.959	4509170.951	22.310	AQTC
425	294989.426	4509171.440	22.332	AQTC
426	294988.848	4509170.810	22.281	AQTC
427	294988.356	4509170.390	22.237	V
428	294989.022	4509169.771	22.219	V
2379	295331.139	4509505.171	12.133	ES
2380	295331.910	4509505.809	12.124	ES
2381	295331.272	4509506.579	12.113	ES
2382	295333.073	4509508.089	12.085	V
2383	295332.814	4509508.070	11.951	V
2384	295333.783	4509508.651	12.078	ES
2385	295334.420	4509507.880	12.077	ES
2386	295334.623	4509507.820	12.093	AQ??
2387	295335.191	4509508.518	12.077	ES
2388	295331.905	4509509.887	11.960	RI
2390	295331.808	4509510.065	11.956	RI
2391	295337.671	4509510.569	12.038	ES
2392	295338.442	4509511.207	12.020	ES
2393	295337.034	4509511.340	12.020	ES
2394	295338.828	4509512.851	11.998	V
2395	295338.791	4509513.015	11.855	V
2396	295337.357	4509514.409	11.885	RI
2397	295337.153	4509514.498	11.890	RI
2398	295339.730	4509516.377	11.851	V
2399	295339.969	4509516.320	11.927	V
2400	295339.855	4509516.026	11.842	REI
2401	295339.485	4509515.725	11.852	REI
2402	295340.445	4509514.535	11.833	REI
2403	295340.985	4509514.830	11.827	V
2404	295341.215	4509514.826	11.969	V
2405	295341.344	4509515.061	11.965	SY
2406	295341.692	4509513.903	11.985	ES
2407	295340.921	4509513.265	12.001	ES
2408	295340.284	4509514.036	11.976	ES
2409	295340.661	4509515.622	11.941	GU
2410	295342.565	4509517.202	11.941	GU
2411	295341.931	4509517.965	11.919	V
2412	295341.809	4509518.097	11.818	V
2413	295339.905	4509516.516	11.851	V
2414	295340.041	4509516.369	11.931	V
2415	295342.974	4509511.395	12.011	AQAI
2416	295339.003	4509508.171	12.073	AQAI

429	294989.121	4509169.658	22.039	V
430	294987.723	4509168.983	21.902	V
431	294987.709	4509169.133	22.076	V
432	294986.480	4509169.391	21.777	V
433	294986.572	4509169.510	21.938	V
434	294987.997	4509170.617	21.738	V
435	294987.176	4509170.733	21.769	AQ??
436	294986.731	4509170.256	21.802	AQ??
437	294986.314	4509170.645	21.783	AQ??
438	294985.804	4509170.823	21.796	V
439	294985.653	4509170.822	21.596	V
440	294986.446	4509172.703	21.546	V
441	294986.574	4509172.621	21.675	V
442	294987.052	4509172.513	21.676	SY
443	294985.865	4509172.787	21.522	REI
444	294984.557	4509171.316	21.539	REI
445	294984.927	4509170.980	21.539	REI
447	294980.662	4509177.441	21.477	REI
448	294979.353	4509175.995	21.485	REI
449	294978.987	4509176.336	21.475	REI
451	294980.244	4509178.011	21.577	V
452	294977.173	4509175.099	21.602	SY
453	294974.643	4509172.406	21.738	SY
454	294976.409	4509173.811	21.610	V
455	294976.488	4509173.702	21.518	V
456	294975.160	4509172.256	21.533	V
457	294975.064	4509172.371	21.704	V
458	294973.263	4509171.872	21.691	V
460	294973.314	4509172.014	21.830	V
461	294971.880	4509173.322	21.910	V
462	294972.029	4509173.344	21.971	V
463	294972.617	4509175.381	22.083	V
464	294972.741	4509175.297	22.136	V
465	294973.163	4509174.338	22.126	V
466	294973.418	4509174.021	21.821	V
467	294974.950	4509176.391	22.310	SY
468	294977.919	4509179.515	22.578	V
2417	295338.689	4509509.671	12.045	ACCL
2418	295337.999	4509507.061	12.087	F
2419	295337.513	4509506.685	12.099	F
2420	295336.622	4509505.997	12.106	F
2421	295336.663	4509505.801	12.130	PO
2422	295334.359	4509503.946	12.142	PO
2423	295334.065	4509503.928	12.141	F
2424	295330.331	4509500.882	12.192	F
2425	295327.190	4509498.328	12.199	F
2426	295326.842	4509497.873	12.180	F
2427	295322.730	4509490.730	11.978	
2428	295316.424	4509493.563	12.220	
2429	295338.261	4509507.183	12.092	VJ
2430	295338.372	4509507.158	12.090	VJ
2431	295342.976	4509510.023	12.029	VJ
2432	295342.959	4509510.107	12.039	VJ
2433	295346.726	4509512.357	12.000	VJ
2434	295346.684	4509512.425	11.995	VJ
2435	295346.736	4509511.667	11.980	F
2436	295347.051	4509510.611	11.891	F
2437	295347.455	4509512.978	12.004	F
2438	295345.874	4509515.600	11.946	AQ??
2439	295344.534	4509516.455	11.943	ES
2440	295343.770	4509517.100	11.932	ES
2441	295344.415	4509517.864	11.924	ES
2442	295344.936	4509518.556	11.911	BNC
2443	295345.445	4509518.238	11.918	BNC
2444	295345.881	4509520.069	11.903	BNC
2445	295346.268	4509520.844	11.891	ES
2446	295347.179	4509520.432	11.887	ES
2447	295346.680	4509521.755	11.882	ES
2448	295347.002	4509522.631	11.869	PIV
2449	295347.733	4509522.512	11.861	PIV
2450	295347.455	4509523.279	11.865	FA
2451	295347.265	4509523.808	11.862	PAP
2452	295347.577	4509523.545	11.861	PAP
2453	295347.475	4509524.253	11.854	PIV

469	294977.141	4509180.161	22.554	V
470	294976.788	4509179.994	22.448	V
471	294970.967	4509176.848	22.238	
472	294975.942	4509182.266	22.614	
473	294980.992	4509187.741	22.989	
474	294982.253	4509186.037	22.920	V
475	294982.407	4509185.992	22.987	V
476	294982.917	4509185.066	22.998	V
477	294988.023	4509190.654	23.363	V
478	294987.379	4509191.464	23.342	V
479	294987.354	4509191.677	23.290	V
480	294985.820	4509193.428	23.290	
481	294996.114	4509199.714	23.833	V
482	294995.441	4509200.382	23.802	V
483	294995.633	4509200.833	23.704	V
484	294994.023	4509202.449	23.722	
485	294997.238	4509206.091	23.846	
486	295000.694	4509209.727	24.041	
487	295002.345	4509208.255	24.031	V
488	295002.456	4509208.154	24.136	V
489	294998.948	4509211.390	24.058	V
490	294998.837	4509211.491	24.154	V
491	294998.306	4509212.310	24.207	MU
493	294998.402	4509211.331	24.149	ACAI
494	294991.285	4509204.628	23.802	MU
495	294993.029	4509206.536	23.942	MU
496	294992.689	4509204.753	23.869	V
497	294992.799	4509204.652	23.772	V
498	294992.025	4509204.111	23.789	BAR
499	294988.975	4509200.741	23.637	BAR
500	294988.509	4509201.590	23.784	MU
501	294988.318	4509201.380	23.679	MU
502	294988.397	4509200.051	23.640	V
503	294988.551	4509199.997	23.526	V
504	294982.982	4509193.894	23.239	V
505	294982.971	4509194.105	23.360	V
506	294982.438	4509194.946	23.399	MU
2454	295348.216	4509524.131	11.853	PIV
2455	295347.728	4509525.081	11.853	ES
2456	295348.725	4509525.004	11.838	ES
2457	295348.802	4509526.001	11.832	ES
2458	295343.645	4509520.181	11.893	V
2459	295343.547	4509520.359	11.784	V
2460	295343.375	4509520.443	11.783	RI
2461	295344.772	4509523.329	11.745	RI
2462	295344.974	4509523.278	11.749	V
2463	295345.154	4509523.246	11.879	V
2464	295322.153	4509510.870	12.168	ES
2465	295324.666	4509512.892	12.109	ES
2466	295325.831	4509513.842	12.085	BNC
2467	295327.233	4509514.945	12.066	BNC
2468	295327.739	4509515.198	12.049	ACTF
2469	295328.097	4509515.643	12.034	ES
2470	295328.877	4509516.268	12.030	ES
2471	295332.158	4509518.898	11.968	ES
2473	295331.302	4509522.132	12.117	PO
2474	295332.522	4509523.090	12.121	PO
2475	295333.203	4509523.376	12.001	F
2476	295335.264	4509521.405	11.939	ES
2477	295336.237	4509521.357	11.915	FA
2478	295336.337	4509520.763	11.772	V
2479	295336.245	4509520.881	11.897	V
2480	295335.605	4509521.655	11.927	GU
2481	295337.547	4509523.261	11.898	GU
2482	295338.210	4509522.459	11.883	V
2483	295338.304	4509522.342	11.729	V
2484	295335.449	4509525.194	11.958	F
2485	295335.522	4509525.530	12.101	PO
2486	295336.645	4509526.792	12.104	PO
2487	295337.133	4509527.168	11.942	F
2488	295337.112	4509527.809	12.085	PO
2489	295337.521	4509529.578	11.949	F
2490	295337.016	4509531.210	12.086	PO
2491	295337.145	4509531.487	11.947	F

507	294976.577	4509188.533	23.074 MU	2492	295336.869	4509531.948	11.954 F
508	294977.280	4509187.869	23.041 V	2493	295339.187	4509532.976	11.896 V
509	294977.200	4509187.558	22.914 V	2494	295339.329	4509533.023	11.798 V
510	294972.394	4509182.292	22.624 V	2495	295340.104	4509530.203	11.880 V
511	294972.408	4509182.529	22.767 V	2496	295340.255	4509530.223	11.803 V
512	294971.883	4509183.397	22.817 MU	2497	295339.432	4509531.457	11.882 AQAI
513	294966.434	4509175.761	22.267 V	2498	295340.074	4509527.265	11.755 V
514	294966.336	4509175.877	22.421 V	2499	295339.926	4509527.296	11.885 V
515	294965.947	4509171.501	21.896 ACCL	2500	295339.562	4509527.328	11.892 AQ??
516	294969.392	4509166.184	21.608	2501	295340.730	4509526.794	11.692 REI
517	294972.518	4509163.549	21.623	2502	295340.453	4509524.891	11.701 REI
518	294962.716	4509167.138	21.772	2503	295339.859	4509524.977	11.694 REI
519	294960.866	4509169.660	21.892 V	2504	295341.770	4509523.750	11.743
520	294960.759	4509169.766	22.162 V	2505	295343.131	4509529.693	11.782
521	294959.749	4509169.265	22.174 ACAI	2506	295341.116	4509535.307	11.847
522	294958.442	4509168.690	22.181 MU	2507	295342.599	4509537.726	11.844 RI
523	294953.104	4509162.848	22.109 MU	2508	295342.790	4509537.837	11.835 V
524	294955.947	4509164.493	22.103 V	2509	295342.902	4509538.009	11.924 V
525	294956.212	4509164.562	21.941 V	2510	295347.235	4509534.513	11.721 RI
526	294950.694	4509158.737	22.068 V	2511	295347.356	4509534.673	11.710 V
527	294950.747	4509158.574	21.946 V	2512	295347.457	4509534.822	11.801 V
528	294949.596	4509159.010	22.102 MU	2513	295347.842	4509534.567	11.790 V
529	294956.211	4509160.000	21.835	2514	295347.759	4509534.406	11.685 V
530	294948.317	4509151.762	21.884	2515	295347.667	4509534.228	11.687 RI
531	294945.432	4509152.750	21.950 V	2516	295348.435	4509533.927	11.661 RI
532	294945.111	4509152.620	22.054 V	2517	295348.500	4509534.116	11.661 V
533	294944.260	4509153.171	22.088 MU	2518	295348.560	4509534.286	11.772 V
534	294938.003	4509146.324	22.087 MU	2519	295350.255	4509533.744	11.799 V
535	294938.709	4509145.606	22.105 V	2520	295350.200	4509533.573	11.795 V
536	294938.903	4509145.596	21.984 V	2521	295349.062	4509533.924	11.649 REI
537	294941.077	4509143.903	21.919	2522	295348.587	4509534.032	11.662 REI
538	294934.632	4509136.744	21.933	2523	295347.975	4509531.408	11.672 REI
539	294934.024	4509140.250	21.981 V	2524	295348.499	4509531.304	11.669 REI
540	294933.913	4509140.351	22.089 V	2525	295347.996	4509529.105	11.692 REI
541	294932.779	4509140.433	22.134 SY	2526	295347.449	4509529.198	11.702 V
542	294934.292	4509142.070	22.143 SY	2527	295347.397	4509529.026	11.826 V
543	294935.151	4509129.450	21.910 SY	2528	295349.127	4509528.587	11.834 V

544	294932.150	4509129.258	21.971	V
545	294932.039	4509129.359	21.959	V
546	294931.940	4509129.005	21.990	V
547	294931.847	4509128.888	21.941	V
548	294932.871	4509128.280	21.897	V
549	294932.920	4509128.422	21.947	V
550	294933.965	4509128.228	21.839	V
551	294935.290	4509128.878	21.844	V
552	294935.188	4509128.988	21.914	V
553	294936.930	4509129.772	21.810	EM
554	294937.241	4509130.147	21.814	EM
555	294937.010	4509130.339	21.809	EM
556	294937.131	4509130.853	21.808	V
557	294936.981	4509130.912	21.895	V
558	294934.808	4509132.159	21.944	V
559	294934.695	4509132.258	21.928	V
560	294936.918	4509134.674	21.919	V
561	294937.020	4509134.603	21.947	V
562	294940.967	4509139.104	21.881	V
563	294941.182	4509139.116	21.893	V
564	294943.089	4509137.569	21.827	V
565	294943.315	4509137.593	21.725	V
566	294949.048	4509143.864	21.698	V
567	294949.119	4509144.162	21.790	V
568	294947.022	4509145.478	21.860	V
569	294946.911	4509145.579	21.873	V
570	294953.012	4509152.237	21.819	V
571	294953.302	4509152.331	21.801	V
572	294955.268	4509150.820	21.739	V
573	294955.378	4509150.719	21.666	V
574	294960.750	4509156.601	21.626	V
575	294960.640	4509156.702	21.707	V
576	294958.743	4509158.242	21.785	V
577	294958.478	4509158.177	21.803	V
578	294960.920	4509156.220	21.631	EM
579	294960.591	4509155.861	21.633	EM
580	294963.956	4509160.072	21.608	V
2529	295349.073	4509528.415	11.841	V
2530	295347.187	4509529.454	11.672	RI
2531	295347.157	4509529.256	11.685	V
2532	295347.148	4509529.076	11.828	V
2533	295346.252	4509528.865	11.830	V
2534	295346.075	4509528.969	11.705	V
2535	295345.948	4509529.124	11.722	RI
2536	295345.719	4509528.319	11.716	V
2537	295347.144	4509528.107	11.828	SY
2538	295347.805	4509526.078	11.823	ES
2541	295349.897	4509524.860	11.816	
2542	295352.751	4509520.469	11.866	
2543	295354.658	4509517.481	11.906	F
2544	295351.425	4509515.468	11.954	F
2545	295351.416	4509515.225	12.172	PO
2546	295350.220	4509514.495	12.169	PO
2547	295349.865	4509514.497	11.964	F
2548	295352.377	4509534.991	11.847	F
2549	295350.555	4509535.060	11.816	F
2550	295349.430	4509535.602	11.826	F
2551	295345.974	4509538.083	11.905	F
2552	295339.986	4509507.032	12.099	PO
2553	295340.112	4509507.204	12.058	F
2554	295344.553	4509505.110	11.819	F
2555	295346.035	4509507.827	11.807	
2556	295344.812	4509507.558	11.843	ACCL
2557	295345.900	4509528.306	11.840	V
2558	295345.518	4509528.332	11.720	RI
2559	295318.852	4509499.431	12.200	RI
2560	295339.620	4509516.544	11.850	RI
2561	295341.664	4509518.237	11.830	RI
2562	295337.288	4509527.692	11.940	F
2563	295311.973	4509500.191	12.360	V
2564	295246.897	4509413.712	13.750	F
2565	295202.136	4509420.784	15.480	V
2566	295202.192	4509420.538	15.550	V
2567	295206.457	4509418.913	15.450	VJ

581	294963.822	4509160.148	21.713	V
582	294964.336	4509161.396	21.610	V
583	294964.188	4509161.374	21.731	V
584	294963.315	4509162.389	21.688	V
585	294963.269	4509162.243	21.779	V
586	294962.147	4509162.135	21.765	V
587	294962.225	4509161.998	21.818	V
588	294971.809	4509151.461	21.664	
589	294966.462	4509145.336	21.726	
590	294961.401	4509140.079	21.795	
591	294956.579	4509134.988	21.822	
592	294950.939	4509129.078	21.857	
593	294945.079	4509122.595	21.883	
594	294941.525	4509116.707	21.800	
595	294929.084	4509102.130	21.983	BASE
596	294861.415	4509035.200	22.719	BASE
597	294935.379	4509093.725	21.633	AQAI
598	294935.532	4509093.529	21.619	AQAI
599	294936.332	4509094.427	21.607	AQAI
600	294933.268	4509100.661	21.688	V
601	294933.154	4509100.563	21.828	V
602	294935.715	4509090.708	21.552	V
603	294937.357	4509088.531	21.379	V
604	294939.979	4509090.044	21.410	GU
605	294937.932	4509092.691	21.526	GU
606	294938.871	4509093.416	21.373	V
607	294938.752	4509093.325	21.513	V
608	294940.798	4509090.678	21.396	V
609	294940.917	4509090.770	21.258	V
610	294941.075	4509090.892	21.255	RI
611	294938.326	4509094.448	21.415	RI
612	294946.086	4509094.951	21.376	
613	294940.095	4509102.714	21.610	
614	294954.697	4509097.900	21.277	V
615	294954.709	4509098.050	21.396	V
616	294954.838	4509099.036	21.446	F
617	294953.954	4509098.317	21.432	SY
2568	295175.610	4509375.436	16.750	V
2569	295004.888	4509160.171	22.160	F
2570	294984.010	4509146.862	21.610	V
2571	294861.696	4509049.721	22.900	VJ
2572	294861.723	4509049.631	22.900	VJ
2573	294853.214	4509057.033	22.950	RI
2574	294874.149	4509068.988	22.700	VJ
2575	295321.897	4509486.828	12.100	F
2601	295042.619	4509251.639	24.493	BASE
2602	295078.769	4509291.574	24.118	BASE
2603	295141.301	4509358.465	20.517	BASE
2604	295134.531	4509328.026	20.624	BASE
2605	295082.085	4509270.884	23.029	BASE
2606	295044.250	4509229.754	23.543	BASE
2607	294994.542	4509198.067	23.677	FA
2608	295014.767	4509220.313	24.391	FA
2611	295015.092	4509220.921	24.389	RI
2612	295015.227	4509221.069	24.392	RI
2613	295018.456	4509224.605	24.400	RI
2614	295018.591	4509224.753	24.391	RI
2615	295021.434	4509227.570	24.425	F
2616	295021.829	4509228.298	24.431	RI
2617	295021.964	4509228.445	24.434	RI
2618	295025.209	4509231.990	24.457	RI
2619	295025.344	4509232.138	24.453	RI
2620	295026.490	4509233.093	24.458	F
2621	295028.539	4509235.620	24.470	RI
2622	295028.675	4509235.767	24.465	RI
2623	295031.562	4509238.616	24.490	F
2624	295031.908	4509239.289	24.498	RI
2625	295032.043	4509239.437	24.496	RI
2626	295035.012	4509242.484	24.518	FA
2627	295035.278	4509242.962	24.517	RI
2628	295035.414	4509243.110	24.517	RI
2629	295036.647	4509244.158	24.520	F
2631	295038.668	4509246.663	24.515	RI
2632	295038.803	4509246.811	24.515	RI

618	294951.262	4509098.972	21.505	GU
619	294950.501	4509098.388	21.499	V
620	294950.333	4509098.251	21.380	V
621	294948.303	4509100.896	21.451	V
622	294948.449	4509100.952	21.594	V
623	294949.258	4509101.572	21.609	GU
624	294948.033	4509101.732	21.624	FA
625	294951.288	4509103.601	21.665	F
626	294945.332	4509105.015	21.725	V
627	294945.169	4509104.980	21.533	V
628	294945.503	4509110.224	21.674	V
629	294945.651	4509110.184	21.820	V
630	294947.152	4509108.961	21.840	F
631	294946.965	4509109.554	21.842	AQGS
632	294947.066	4509113.952	22.002	AQCL
633	294947.499	4509114.495	22.049	F
634	294947.708	4509114.631	22.082	PO
635	294947.831	4509116.722	22.084	PO
636	294947.645	4509116.917	22.072	F
637	294947.290	4509117.249	22.056	AQCL
638	294946.835	4509117.754	22.025	AQTC
639	294946.873	4509118.526	22.037	AQTC
640	294947.645	4509118.488	22.073	AQTC
641	294946.077	4509116.888	21.950	V
642	294945.933	4509116.981	21.833	V
643	294926.555	4509135.247	22.067	RI
644	294926.414	4509135.453	22.069	V
645	294926.503	4509135.600	22.211	V
646	294926.483	4509140.587	22.261	MU
647	294922.485	4509140.720	22.349	MU
648	294923.447	4509135.736	22.281	V
649	294923.371	4509135.589	22.134	V
650	294923.270	4509135.393	22.142	RI
651	294921.538	4509139.550	22.346	AQAI
652	294920.390	4509139.666	22.375	V
653	294920.259	4509139.582	22.230	V
654	294920.101	4509139.459	22.238	RI
2633	295041.707	4509249.690	24.529	F
2634	295042.164	4509250.485	24.519	RI
2635	295042.300	4509250.632	24.517	RI
2636	295045.601	4509254.234	24.465	RI
2637	295045.735	4509254.380	24.483	RI
2638	295046.771	4509255.214	24.467	F
2639	295047.605	4509256.439	24.437	RI
2640	295047.887	4509256.453	24.457	RI
2641	295047.670	4509256.609	24.453	SY
2642	295047.144	4509257.127	24.428	V
2643	295047.034	4509257.226	24.314	GU
2644	295046.648	4509256.800	24.427	GU
2645	295046.900	4509257.078	24.429	RI
2646	295045.171	4509258.916	24.348	GU
2647	295044.796	4509258.465	24.438	GU
2648	295043.233	4509259.870	24.487	GU
2649	295043.633	4509260.311	24.324	GU
2650	295043.587	4509260.352	24.465	V
2651	295043.498	4509260.163	24.471	RI
2652	295042.873	4509260.730	24.510	RI
2653	295042.828	4509261.040	24.513	RI
2654	295042.672	4509260.873	24.515	F
2655	295042.462	4509257.113	24.497	RI
2656	295041.886	4509257.333	24.512	RI
2657	295038.756	4509253.589	24.532	RI
2658	295039.301	4509252.874	24.522	RI
2659	295039.026	4509252.061	24.524	ACCL
2660	295037.240	4509249.972	24.504	AQAI
2661	295036.191	4509248.978	24.514	RI
2662	295035.090	4509249.631	24.526	RI
2663	295032.029	4509245.924	24.495	RI
2664	295032.644	4509245.152	24.466	RI
2665	295029.839	4509241.335	24.461	EM
2666	295029.257	4509241.830	24.471	EM
2667	295029.063	4509241.601	24.465	EM
2668	295028.607	4509242.288	24.479	RI
2669	295028.254	4509242.321	24.480	RI

655	294917.538	4509137.738	22.216	RI
656	294917.380	4509137.616	22.202	V
657	294917.261	4509137.524	22.345	V
658	294919.347	4509135.607	22.155	EM
659	294919.820	4509135.003	22.136	EM
660	294914.502	4509135.220	22.369	PALM
661	294911.661	4509133.191	22.526	V
662	294911.542	4509133.100	22.386	V
663	294911.389	4509132.971	22.397	RI
664	294908.773	4509131.186	22.432	RI
665	294908.616	4509131.062	22.414	V
666	294908.465	4509131.087	22.557	V
667	294906.817	4509129.470	22.588	VJ
668	294906.754	4509129.421	22.600	VJ
669	294909.426	4509127.412	22.522	BNC
670	294911.292	4509124.987	22.476	BNC
671	294910.698	4509124.529	22.483	BNC
672	294910.955	4509124.127	22.455	VJ
673	294910.922	4509124.039	22.446	VJ
674	294911.161	4509123.730	22.446	VJ
675	294913.867	4509124.707	22.289	RI
676	294913.851	4509124.404	22.288	V
677	294913.878	4509124.114	22.425	V
678	294916.941	4509109.679	22.340	PAP
679	294908.397	4509099.743	22.377	ES
680	294906.393	4509097.983	22.386	SY
682	294905.624	4509096.650	22.385	V
683	294905.613	4509096.415	22.225	V
684	294906.005	4509096.550	22.244	RI
685	294908.600	4509093.682	22.191	
686	294901.089	4509091.649	22.442	ES
687	294899.822	4509090.233	22.454	V
688	294900.080	4509090.295	22.298	V
689	294899.993	4509089.900	22.307	RI
690	294899.823	4509089.522	22.281	EM
691	294899.404	4509089.057	22.290	EM
692	294901.874	4509086.326	22.258	
2670	295025.348	4509238.522	24.448	RI
2671	295025.999	4509237.724	24.432	RI
2672	295023.032	4509234.058	24.410	RI
2673	295021.975	4509234.675	24.449	RI
2674	295018.771	4509231.103	24.454	RI
2675	295019.281	4509230.419	24.401	RI
2676	295016.392	4509226.662	24.359	EM
2677	295015.805	4509227.148	24.378	EM
2678	295015.614	4509226.917	24.380	EM
2679	295016.756	4509226.278	24.379	RI
2680	295015.282	4509227.244	24.399	RI
2681	295012.026	4509223.712	24.368	RI
2682	295012.879	4509222.748	24.338	RI
2683	295012.062	4509222.996	24.351	ACCL
2684	295009.950	4509222.998	24.386	AQEP
2685	295010.695	4509223.009	24.372	ES
2686	295009.747	4509223.774	24.388	ES
2687	295011.452	4509223.926	24.372	ES
2688	295014.097	4509226.672	24.392	ES
2689	295013.160	4509227.450	24.417	ES
2691	295015.440	4509228.741	24.413	BNC
2692	295016.434	4509229.888	24.429	BNC
2693	295017.505	4509230.315	24.421	ES
2694	295016.601	4509231.097	24.465	ES
2695	295017.364	4509232.014	24.452	ES
2696	295016.406	4509231.623	24.469	PAP
2697	295016.706	4509231.942	24.476	PAP
2698	295018.847	4509232.917	24.436	BNC
2699	295018.394	4509233.310	24.449	BNC
2700	295019.388	4509234.457	24.454	BNC
2701	295020.010	4509234.740	24.453	ES
2702	295020.780	4509235.668	24.464	ES
2703	295020.948	4509233.981	24.424	ES
2704	295024.023	4509239.619	24.473	ES
2705	295024.788	4509240.542	24.476	ES
2706	295025.690	4509239.782	24.452	ES
2707	295025.488	4509241.003	24.471	BNC

693	294896.335	4509086.392	22.483	ES
694	294893.060	4509082.768	22.528	ES
695	294891.896	4509081.465	22.537	V
696	294891.867	4509081.209	22.430	V
697	294892.114	4509081.185	22.442	RI
698	294894.813	4509078.649	22.393	
699	294888.295	4509077.507	22.566	ES
700	294885.000	4509073.854	22.606	ES
701	294883.914	4509072.636	22.611	V
702	294883.789	4509072.274	22.498	V
703	294883.679	4509071.855	22.515	RI
704	294882.769	4509070.679	22.528	EM
705	294882.351	4509070.215	22.528	EM
706	294884.931	4509067.895	22.531	
707	294880.800	4509069.210	22.638	ES
708	294878.028	4509066.496	22.611	SY
709	294876.773	4509064.745	22.685	ES
710	294874.232	4509061.927	22.692	V
711	294874.177	4509061.642	22.564	V
712	294874.465	4509061.662	22.573	RI
713	294876.804	4509058.934	22.587	
714	294872.302	4509059.804	22.709	ES
715	294868.282	4509055.378	22.776	ES
716	294867.085	4509054.020	22.779	V
717	294866.999	4509053.702	22.639	V
718	294867.006	4509053.411	22.648	RI
719	294869.263	4509050.783	22.640	
720	294866.068	4509052.199	22.652	EM
721	294865.649	4509051.733	22.655	EM
722	294863.744	4509050.338	22.852	ES
723	294862.027	4509048.203	22.686	V
724	294861.926	4509048.314	22.833	V
725	294861.144	4509049.021	22.905	GU
726	294861.526	4509048.360	22.853	FA
727	294859.907	4509045.858	22.696	V
728	294859.805	4509045.968	22.845	V
729	294859.050	4509046.651	22.884	GU
2708	295026.455	4509242.173	24.482	BNC
2709	295025.993	4509242.555	24.502	BNC
2710	295026.903	4509243.702	24.517	ES
2711	295027.678	4509244.636	24.527	ES
2712	295028.599	4509243.877	24.513	ES
2713	295028.813	4509245.041	24.516	BNC
2714	295029.786	4509246.205	24.534	BNC
2715	295029.326	4509246.590	24.545	BNC
2716	295030.764	4509246.976	24.549	ES
2717	295031.536	4509247.920	24.574	ES
2718	295030.642	4509248.678	24.619	ES
2719	295033.687	4509251.054	24.583	ES
2720	295034.451	4509251.976	24.583	ES
2721	295033.541	4509252.767	24.592	ES
2722	295029.756	4509254.314	24.636	RI
2723	295029.212	4509254.506	24.639	RI
2724	295024.690	4509258.516	24.761	RI
2725	295024.109	4509258.738	24.774	RI
2726	295024.083	4509259.045	24.774	ES
2727	295024.870	4509259.970	24.778	ES
2728	295023.942	4509260.754	24.800	ES
2729	295021.781	4509260.855	24.783	AQAI
2730	295020.766	4509261.510	24.801	RI
2731	295020.894	4509261.664	24.810	RI
2732	295019.955	4509260.868	24.714	V
2733	295020.055	4509260.654	24.816	V
2734	295019.483	4509260.256	24.828	V
2735	295019.627	4509260.131	24.818	V
2736	295020.711	4509260.779	24.813	AQAI
2737	295023.483	4509264.218	24.737	GU
2738	295023.199	4509264.456	24.730	V
2739	295023.021	4509264.587	24.627	V
2740	295024.918	4509265.941	24.715	GU
2741	295024.445	4509266.323	24.580	GU
2742	295026.084	4509268.322	24.581	GU
2743	295026.590	4509267.949	24.681	GU
2744	295026.257	4509268.199	24.702	V

730	294859.855	4509045.502	22.710	RI
731	294860.819	4509052.191	22.890	AQEP
732	294861.308	4509054.780	22.892	VJ
733	294861.282	4509054.870	22.879	VJ
734	294858.007	4509055.669	22.973	VJ
735	294857.984	4509055.758	22.947	VJ
736	294857.674	4509052.536	22.945	VJ
737	294857.553	4509052.486	22.937	VJ
738	294857.578	4509050.823	22.922	VJ
739	294857.454	4509050.773	22.924	VJ
740	294853.390	4509051.860	22.996	VJ
741	294853.410	4509051.938	23.002	VJ
742	294853.819	4509053.567	23.018	VJ
743	294853.800	4509053.490	23.014	VJ
744	294854.288	4509055.432	23.054	GU
745	294853.324	4509051.597	22.992	GU
746	294852.310	4509051.840	23.008	V
747	294852.146	4509051.880	22.882	V
748	294851.986	4509051.989	22.899	RI
749	294853.097	4509055.707	22.943	V
750	294853.246	4509055.686	23.071	V
751	294853.568	4509056.864	23.078	VJ
752	294853.589	4509056.941	23.033	VJ
753	294853.534	4509055.405	23.065	FA
754	294852.533	4509050.773	22.984	SY
755	294855.426	4509045.437	22.885	AQ??
756	294855.933	4509041.685	22.846	V
757	294856.050	4509041.590	22.700	V
758	294856.206	4509041.465	22.708	RI
759	294858.416	4509038.777	22.697	
760	294864.451	4509045.457	22.680	
761	294854.427	4509040.918	22.828	SY
762	294852.199	4509040.389	22.834	ACCL
763	294851.846	4509039.516	22.828	ACCL
764	294852.482	4509039.121	22.811	V
765	294852.527	4509038.978	22.669	V
766	294852.588	4509038.787	22.668	RI
2745	295026.135	4509268.376	24.574	V
2746	295026.950	4509269.338	24.721	V
2747	295027.002	4509269.086	24.715	RI
2748	295029.255	4509261.515	24.691	RI
2749	295029.582	4509260.982	24.691	RI
2750	295033.421	4509258.040	24.637	RI
2751	295032.835	4509258.268	24.642	RI
2752	295037.649	4509260.300	24.635	RI
2753	295037.727	4509260.490	24.635	F
2754	295040.168	4509260.690	24.575	F
2755	295040.137	4509260.505	24.577	RI
2756	295036.408	4509261.584	24.653	F
2757	295036.337	4509261.757	24.664	PO
2758	295034.470	4509263.385	24.674	PO
2759	295034.244	4509263.375	24.665	F
2760	295035.012	4509262.228	24.646	AQLL
2761	295033.025	4509263.857	24.660	AQLL
2762	295033.479	4509263.990	24.672	F
2763	295033.439	4509264.144	24.694	PO
2764	295033.803	4509263.474	24.650	RI
2765	295031.488	4509265.709	24.713	PO
2766	295031.234	4509265.856	24.689	F
2767	295031.091	4509266.106	24.824	PO
2768	295029.992	4509267.033	24.824	PO
2769	295029.635	4509267.187	24.707	F
2770	295029.497	4509267.027	24.690	RI
2771	295029.029	4509267.134	24.698	AQLL
2772	295029.468	4509267.424	24.705	PO
2773	295027.455	4509269.041	24.732	PO
2774	295027.601	4509268.587	24.704	RI
2775	295048.582	4509258.988	24.224	EM
2776	295043.464	4509261.166	24.482	AQG
2777	295044.066	4509262.364	24.528	F
2778	295044.050	4509262.533	24.709	PO
2779	295045.499	4509264.103	24.710	PO
2780	295045.712	4509264.142	24.512	F
2781	295045.790	4509264.360	24.654	PO

767	294849.862	4509038.911	22.712	RI	2782	295047.191	4509265.979	24.655	PO
768	294849.967	4509039.087	22.712	V	2783	295047.705	4509266.338	24.507	F
769	294850.047	4509039.219	22.840	V	2784	295048.379	4509265.730	24.403	V
770	294850.945	4509039.446	22.840	PLF	2785	295048.599	4509265.791	24.321	V
771	294850.016	4509040.581	22.859	PLF	2786	295048.030	4509266.868	24.670	PO
772	294849.599	4509041.004	22.851	V	2787	295048.508	4509267.376	24.675	PO
773	294849.455	4509041.048	22.721	V	2788	295048.726	4509267.459	24.490	F
774	294849.264	4509041.107	22.710	RI	2789	295048.811	4509267.695	24.499	PO
775	294850.667	4509046.719	22.770	RI	2790	295050.700	4509269.815	24.484	PO
776	294850.864	4509046.719	22.771	V	2791	295049.652	4509267.556	24.426	AQLL
777	294850.983	4509046.539	22.889	V	2792	295051.253	4509269.558	24.421	AQG
778	294854.984	4509034.680	22.713	V	2793	295051.537	4509269.760	24.408	AQAI
779	294854.894	4509035.096	22.715	V	2794	295051.514	4509270.501	24.464	F
780	294854.509	4509035.126	22.722	V	2795	295051.988	4509271.235	24.481	PO
781	294853.518	4509034.625	22.721	V	2796	295052.736	4509270.458	24.372	V
782	294852.229	4509034.093	22.719	V	2797	295052.677	4509270.217	24.311	V
783	294851.979	4509033.831	22.718	V	2798	295053.477	4509271.837	24.401	AQCL
784	294852.090	4509033.437	22.725	V	2799	295053.918	4509273.383	24.470	PO
785	294852.760	4509032.900	22.737	V	2800	295054.570	4509273.866	24.430	F
786	294853.396	4509032.285	22.733	V	2801	295054.886	4509274.417	24.591	PO
787	294853.765	4509032.254	22.730	V	2802	295056.160	4509275.826	24.589	PO
788	294854.026	4509032.466	22.727	V	2803	295056.960	4509275.043	24.331	V
789	294854.442	4509033.549	22.724	V	2804	295056.934	4509274.838	24.273	V
790	294853.424	4509033.334	22.818	SY	2805	295056.755	4509276.257	24.409	F
791	294851.447	4509036.471	22.724		2806	295057.080	4509276.811	24.427	PO
792	294858.367	4509028.624	22.619	V	2807	295058.273	4509277.474	24.367	AQCL
793	294858.517	4509028.634	22.757	V	2808	295058.995	4509278.942	24.372	PO
794	294858.167	4509028.610	22.628	RI	2809	295059.756	4509279.304	24.344	SY
795	294859.279	4509023.635	22.671	RI	2810	295060.786	4509279.195	24.264	V
796	294859.468	4509023.700	22.658	V	2811	295060.909	4509279.152	24.223	V
797	294859.610	4509023.748	22.800	V	2812	295062.382	4509277.929	24.181	
798	294859.493	4509027.617	22.735	FA	2813	295057.165	4509272.088	24.235	
799	294859.222	4509029.074	22.742	AQTC	2814	295051.381	4509265.700	24.257	
800	294859.021	4509029.771	22.727	AQTC	2815	295047.292	4509261.316	24.285	
801	294860.174	4509030.104	22.735	AQTC	2816	295048.426	4509258.777	24.230	V
802	294859.790	4509031.102	22.719	AQ??	2817	295048.640	4509258.829	24.393	V
803	294859.091	4509031.065	22.691	AQ??	2818	295048.689	4509257.344	24.452	F

804	294859.129	4509030.345	22.711	AQ??
805	294858.931	4509033.044	22.597	RI
806	294859.117	4509032.971	22.581	V
807	294859.243	4509032.881	22.669	V
808	294859.221	4509032.751	22.654	VJ
809	294859.203	4509032.648	22.662	VJ
810	294861.425	4509030.153	22.783	VJ
811	294861.366	4509030.097	22.746	VJ
812	294863.703	4509026.593	22.823	VJ
813	294863.636	4509026.550	22.801	VJ
814	294861.055	4509028.690	22.829	ES
815	294861.922	4509029.228	22.786	ES
816	294862.470	4509028.371	22.830	ES
817	294866.780	4509029.633	22.871	F
818	294866.741	4509032.100	22.883	F
819	294868.887	4509035.231	22.868	F
820	294866.294	4509033.554	22.843	AQ??
821	294862.738	4509037.106	22.717	AQEP
822	294861.854	4509036.886	22.700	V
823	294861.735	4509036.979	22.591	V
824	294861.577	4509037.102	22.599	RI
825	294855.880	4509030.813	22.665	
826	294865.288	4509040.830	22.592	V
827	294865.431	4509040.764	22.678	V
828	294866.157	4509040.094	22.683	GU
829	294868.382	4509042.505	22.654	GU
830	294868.304	4509042.344	22.655	PAP
831	294867.917	4509042.712	22.656	PAP
832	294867.656	4509043.175	22.649	V
833	294867.558	4509043.290	22.569	V
834	294867.428	4509043.444	22.554	RI
835	294869.711	4509042.747	22.701	FA
836	294869.593	4509044.451	22.679	V
837	294869.528	4509044.586	22.550	V
838	294871.763	4509045.150	22.710	V
839	294871.730	4509045.296	22.565	V
840	294873.236	4509045.986	22.576	V
2819	295054.535	4509265.494	24.177	V
2820	295054.446	4509265.213	24.319	V
2821	295055.305	4509264.616	24.383	FA
2822	295056.902	4509266.316	24.364	F
2823	295059.873	4509271.157	24.281	V
2824	295059.979	4509271.455	24.179	V
2825	295061.939	4509271.857	24.336	F
2826	295067.012	4509277.415	24.294	F
2827	295066.293	4509278.219	24.256	V
2828	295066.421	4509278.542	24.165	V
2829	295027.191	4509251.548	24.591	RI
2830	295026.856	4509251.566	24.609	RI
2831	295026.351	4509250.644	24.596	RI
2832	295026.159	4509250.543	24.593	RI
2833	295025.655	4509250.800	24.613	PAP
2834	295025.223	4509251.137	24.620	PAP
2835	295023.072	4509253.092	24.667	BNC
2836	295023.276	4509253.200	24.668	RI
2837	295022.687	4509252.632	24.667	BNC
2838	295021.523	4509253.605	24.700	BNC
2839	295020.907	4509255.169	24.757	ES
2840	295020.539	4509255.214	24.757	RI
2841	295021.696	4509256.117	24.755	ES
2842	295020.771	4509256.895	24.773	ES
2843	295022.507	4509257.834	24.758	FA
2844	295017.721	4509257.817	24.847	RI
2845	295017.594	4509257.662	24.842	RI
2846	295014.544	4509253.958	24.786	RI
2847	295014.417	4509253.803	24.784	RI
2848	295017.621	4509253.005	24.769	ES
2849	295017.756	4509251.294	24.726	ES
2850	295017.994	4509250.835	24.712	RI
2851	295018.348	4509250.801	24.699	RI
2852	295022.920	4509247.007	24.584	RI
2853	295022.529	4509247.071	24.591	RI
2854	295021.357	4509243.420	24.550	ES
2855	295022.265	4509242.648	24.553	ES

841	294873.326	4509045.862	22.735 V	2856	295019.379	4509243.464	24.579 RI
842	294873.503	4509040.118	22.820 F	2857	295018.342	4509244.063	24.580 RI
843	294879.196	4509046.146	22.756 F	2858	295018.043	4509244.571	24.608 ES
844	294871.258	4509047.322	22.538 RI	2859	295018.822	4509245.512	24.625 ES
845	294871.259	4509047.620	22.540 RI	2860	295017.889	4509246.288	24.631 ES
846	294875.800	4509052.569	22.480 RI	2861	295014.599	4509247.422	24.696 ES
847	294875.969	4509052.456	22.474 RI	2862	295015.382	4509248.368	24.699 ES
848	294878.013	4509051.206	22.499 V	2863	295014.411	4509249.161	24.705 ES
849	294878.247	4509051.240	22.645 V	2864	295014.126	4509251.878	24.753 V
850	294881.661	4509052.218	22.655 FA	2865	295013.798	4509253.052	24.781 V
851	294883.371	4509054.073	22.632 SY	2866	295013.654	4509253.007	24.783 V
852	294886.879	4509054.279	22.680 F	2867	295011.746	4509249.525	24.756 RI
853	294888.148	4509055.395	22.673 PO	2868	295011.868	4509249.684	24.756 RI
854	294890.809	4509058.208	22.670 PO	2869	295011.892	4509250.957	24.791 V
855	294890.757	4509058.385	22.665 F	2870	295008.179	4509246.501	24.769 V
856	294890.280	4509058.989	22.647 AQ??	2871	295008.286	4509246.385	24.771 V
857	294890.629	4509059.354	22.637 AQ??	2872	295008.245	4509246.336	24.765 RI
858	294889.919	4509059.335	22.631 AQ??	2873	295008.118	4509246.182	24.764 RI
859	294884.568	4509058.148	22.564 V	2874	295011.750	4509243.426	24.682 RI
860	294884.574	4509058.376	22.416 V	2875	295011.926	4509243.019	24.668 RI
861	294882.768	4509059.867	22.421 RI	2876	295011.383	4509243.471	24.702 ES
862	294882.738	4509060.130	22.418 RI	2877	295010.428	4509244.263	24.737 ES
863	294889.804	4509067.830	22.352 RI	2878	295010.599	4509242.526	24.681 ES
864	294889.900	4509067.639	22.370 RI	2879	295013.872	4509241.404	24.605 ES
865	294891.829	4509066.306	22.347 V	2880	295014.826	4509240.612	24.588 ES
866	294891.779	4509066.028	22.491 V	2881	295017.181	4509238.657	24.535 RI
867	294892.656	4509063.850	22.543 FA	2882	295017.378	4509238.753	24.535 RI
868	294894.678	4509065.473	22.518 AQ??	2883	295017.325	4509238.537	24.530 ES
869	294895.157	4509066.088	22.519 AQ??	2885	295017.496	4509236.799	24.510 ES
870	294895.293	4509064.994	22.539 AQ??	2886	295019.773	4509236.764	24.496 RI
871	294896.161	4509064.533	22.560 AQ??	2887	295019.480	4509236.747	24.498 RI
872	294896.633	4509064.606	22.558 F	2888	295014.466	4509234.687	24.502 RI
874	294899.221	4509067.203	22.521 V	2889	295014.475	4509234.419	24.502 RI
875	294903.019	4509071.169	22.460 V	2890	295009.065	4509238.922	24.635 RI
876	294898.195	4509069.005	22.479 BUS	2891	295009.059	4509239.187	24.644 RI
877	294901.053	4509071.973	22.456 BUS	2892	295008.867	4509241.575	24.670 AQA
879	294895.169	4509069.733	22.466 V	2893	295008.178	4509239.660	24.665 ES

880	294895.257	4509070.051	22.318	V
881	294893.581	4509071.650	22.294	RI
882	294893.310	4509071.651	22.296	RI
883	294898.763	4509077.594	22.232	RI
884	294898.981	4509077.536	22.234	RI
885	294900.481	4509075.761	22.272	V
886	294900.523	4509075.584	22.422	V
887	295003.071	4509207.389	24.058	V
888	295007.963	4509212.785	24.271	V
889	295013.204	4509218.557	24.433	V
890	295013.056	4509218.691	24.417	RI
892	295003.189	4509207.817	24.076	RI
893	295002.791	4509208.695	24.048	GU
894	294999.367	4509211.857	24.148	GU
895	294998.520	4509212.124	24.148	RI
896	294998.193	4509216.595	24.304	RI
897	294997.992	4509216.602	24.271	MU
898	294998.005	4509217.927	24.326	SY
899	294997.773	4509222.321	24.444	RI
900	294997.574	4509222.306	24.458	MU
901	294998.903	4509223.007	24.482	PIV
902	294999.113	4509220.469	24.446	PIV
903	294999.337	4509217.862	24.352	PIV
904	294999.552	4509215.277	24.220	PIV
905	294999.727	4509212.587	24.162	PIV
906	294999.111	4509211.579	24.090	RI
907	295002.533	4509208.407	24.029	RI
908	295004.664	4509209.444	24.124	RI
909	295004.826	4509209.623	24.178	RI
910	295002.249	4509211.736	24.193	RI
911	295002.061	4509211.611	24.186	RI
912	294998.312	4509214.965	24.191	RI
913	294998.330	4509214.716	24.175	RI
914	294997.822	4509221.661	24.389	RI
915	294997.801	4509221.938	24.397	RI
916	295001.531	4509218.575	24.292	RI
917	295001.672	4509218.718	24.285	RI
2894	295007.393	4509238.716	24.634	ES
2895	295006.441	4509239.512	24.691	ES
2896	295005.624	4509243.172	24.718	V
2898	295001.757	4509238.486	24.665	RI
2899	295004.057	4509236.574	24.608	ES
2900	295004.683	4509236.314	24.610	RI
2901	295006.591	4509235.557	24.576	BNC
2902	295006.204	4509235.099	24.579	BNC
2903	295005.950	4509235.261	24.583	RI
2904	295005.722	4509235.190	24.588	RI
2906	295004.508	4509234.897	24.604	RI
2907	295005.148	4509235.667	24.617	RI
2908	295005.381	4509234.172	24.571	RI
2909	295005.134	4509234.117	24.568	RI
2910	295007.399	4509234.090	24.536	BNC
2911	295007.786	4509234.548	24.541	BNC
2912	295009.826	4509232.039	24.488	RI
2913	295009.457	4509232.086	24.499	RI
2914	295008.614	4509231.486	24.495	RI
2915	295008.345	4509231.450	24.501	RI
2916	295011.770	4509230.433	24.461	BNC
2917	295012.941	4509229.468	24.472	BNC
2918	295013.323	4509229.931	24.467	BNC
2919	295013.753	4509228.515	24.450	RI
2920	295005.901	4509228.769	24.472	RI
2921	295005.733	4509228.649	24.475	RI
2922	295007.888	4509220.426	24.325	BASE
2923	295004.600	4509222.873	24.381	RI
2924	295004.268	4509223.406	24.406	RI
2925	294998.598	4509228.075	24.510	RI
2926	294998.468	4509227.923	24.509	RI
2927	294995.561	4509230.330	24.552	RI
2928	294995.674	4509230.496	24.556	RI
2929	294996.537	4509231.532	24.550	GU
2930	294996.038	4509231.947	24.422	GU
2931	294996.727	4509232.227	24.575	SY
2932	294998.501	4509234.621	24.608	RI

918	295005.322	4509215.420	24.220	RI
919	295005.491	4509215.539	24.234	RI
920	295008.034	4509213.163	24.239	RI
921	295008.170	4509213.310	24.248	RI
922	295011.572	4509217.057	24.333	RI
923	295011.707	4509217.205	24.333	RI
924	295007.061	4509221.066	24.351	RI
925	295006.875	4509220.961	24.355	RI
926	295001.682	4509225.535	24.423	RI
927	295001.557	4509225.379	24.426	RI
928	295006.378	4509218.227	24.250	ACCL
929	294974.767	4509172.348	21.752	SY
930	294977.296	4509175.200	21.546	SY
931	294975.134	4509175.838	21.604	V
932	294976.859	4509174.323	21.544	V
933	294977.107	4509174.375	21.457	V
936	294980.354	4509177.909	21.440	V
938	294979.387	4509180.469	21.575	V
939	294984.668	4509183.297	21.491	SY
940	294991.799	4509178.534	21.418	V
941	294991.803	4509178.317	21.508	V
942	294991.930	4509179.223	21.410	EM
943	294992.259	4509179.581	21.409	EM
944	294993.982	4509177.244	21.575	V
945	294985.799	4509183.834	21.383	V
946	294985.781	4509184.037	21.480	V
947	294986.129	4509183.620	21.383	EM
948	294986.458	4509183.978	21.377	EM
949	294988.850	4509181.120	21.405	
950	294987.398	4509179.529	21.514	
951	294984.785	4509176.743	21.529	
952	294983.387	4509175.211	21.482	
953	294997.520	4509182.270	21.510	BNC
954	294999.547	4509184.484	21.488	BNC
955	295000.115	4509183.984	21.500	BNC
956	295000.472	4509184.340	21.509	V
957	294998.830	4509185.972	21.447	V
2933	294998.636	4509234.768	24.603	RI
2934	294999.150	4509235.326	24.632	V
2935	294999.693	4509235.306	24.625	AQA
2937	295001.885	4509238.640	24.677	RI
2938	295003.291	4509235.653	24.609	ES
2939	295004.226	4509234.871	24.616	ES
2940	295002.723	4509233.712	24.580	FA
2941	295001.793	4509231.902	24.566	ES
2942	295001.054	4509231.007	24.563	ES
2943	295000.124	4509231.771	24.555	ES
2944	295000.235	4509233.019	24.569	AQEP
2945	294994.374	4509226.956	24.512	PIV
2946	294996.680	4509225.013	24.469	PIV
2947	294993.041	4509226.108	24.524	MU
2948	294995.867	4509223.781	24.471	MU
2949	294997.750	4509222.449	24.450	RI
2950	294994.471	4509225.166	24.486	RI
2951	294992.248	4509227.007	24.537	RI
2952	294993.388	4509227.753	24.500	GU
2953	294992.939	4509228.177	24.375	GU
2954	294994.916	4509229.587	24.520	GU
2955	294994.457	4509230.023	24.388	GU
2956	295022.483	4509248.082	24.613	LLO
2957	295025.104	4509249.805	24.610	LLO
2958	295023.223	4509247.483	24.595	LLO
2960	295066.980	4509278.971	24.244	V
2961	295067.042	4509279.221	24.146	V
2962	295069.728	4509282.164	24.127	V
2963	295069.819	4509282.081	24.217	V
2964	295072.076	4509282.968	24.240	F
2965	295074.717	4509287.405	24.073	V
2966	295074.760	4509287.634	24.057	V
2967	295075.340	4509287.771	24.087	AQEP
2968	295075.545	4509286.825	24.190	FA
2969	295076.853	4509288.598	24.163	SY
2970	295077.133	4509288.565	24.187	F
2971	295080.042	4509293.499	24.040	V

958	294998.895	4509186.265	21.335	V
959	294996.129	4509189.031	21.367	
960	294993.261	4509191.956	21.312	V
961	294993.329	4509192.252	21.415	V
962	294995.156	4509194.665	21.418	SY
963	294992.312	4509194.493	21.480	V
964	294998.657	4509201.474	21.439	V
965	295000.461	4509200.015	21.373	V
966	295000.786	4509200.146	21.270	V
967	295003.842	4509197.583	21.292	
968	295006.882	4509194.966	21.248	V
969	295007.220	4509195.113	21.369	V
970	295008.984	4509193.556	21.419	V
971	295015.455	4509200.654	21.366	V
972	295015.147	4509201.479	21.343	ACTC
973	295013.494	4509201.948	21.317	V
974	295013.552	4509202.232	21.193	V
975	295010.982	4509205.179	21.248	
976	295008.125	4509208.133	21.216	V
977	295008.283	4509208.527	21.319	V
978	295006.460	4509209.930	21.375	V
979	295012.214	4509216.173	21.331	V
980	295013.973	4509214.719	21.280	V
981	295013.888	4509214.406	21.182	V
982	295013.882	4509213.821	21.194	EM
983	295013.552	4509213.462	21.199	EM
984	295016.285	4509211.179	21.219	
985	295018.868	4509208.626	21.159	EM
986	295019.193	4509208.980	21.151	EM
987	295019.753	4509208.987	21.152	V
988	295020.050	4509209.090	21.260	V
989	295021.766	4509207.469	21.322	V
990	295028.280	4509214.653	21.259	V
991	295026.610	4509216.236	21.208	V
992	295026.682	4509216.536	21.105	V
993	295023.870	4509219.349	21.158	
994	295020.888	4509222.024	21.121	V
2972	295080.026	4509293.297	24.116	V
2973	295081.914	4509294.037	24.161	SY
2974	295082.262	4509294.152	24.170	F
2975	295082.494	4509294.220	24.203	PONT
2976	295083.698	4509295.593	24.217	PONT
2977	295084.183	4509296.236	24.183	F
2978	295084.340	4509296.692	24.141	AQEP
2979	295083.806	4509297.417	24.079	V
2980	295083.997	4509297.807	24.007	V
2981	295089.208	4509301.771	24.036	F
2982	295088.460	4509302.440	23.970	V
2984	295088.584	4509302.755	23.909	V
2985	295093.551	4509308.137	23.732	V
2986	295093.758	4509308.180	23.808	V
2987	295094.306	4509307.327	23.851	F
2988	295095.914	4509309.064	23.806	FA
2989	295102.620	4509316.248	23.496	F
2990	295102.524	4509316.390	23.490	SY
2991	295101.777	4509316.903	23.455	V
2992	295101.860	4509317.175	23.389	V
2993	295107.068	4509322.849	23.019	V
2994	295106.931	4509322.517	23.091	V
2995	295107.693	4509321.790	23.141	F
2996	295109.623	4509324.128	22.962	SY
2997	295113.851	4509330.130	22.470	V
2998	295114.097	4509330.213	22.508	V
2999	295116.331	4509331.136	22.440	FA
3000	295115.552	4509331.769	22.403	V
3001	295115.634	4509332.036	22.320	V
3002	295113.079	4509333.448	22.465	
3003	295107.221	4509327.363	22.969	
3004	295102.319	4509322.260	23.348	
3005	295097.265	4509316.839	23.591	
3006	295092.127	4509311.111	23.759	
3007	295094.240	4509308.383	23.802	AQAI
3008	295089.045	4509307.514	23.847	
3009	295083.668	4509300.912	24.002	ACCL

995	295020.984	4509222.350	21.218	V
996	295019.195	4509223.870	21.288	V
997	295024.374	4509229.452	21.223	BNC
998	295024.929	4509228.939	21.207	BNC
999	295026.971	4509231.143	21.172	BNC
1000	295026.916	4509232.252	21.176	V
1001	295028.751	4509230.803	21.134	V
1002	295029.146	4509231.011	21.034	V
1003	295032.376	4509228.651	21.087	
1004	295035.061	4509225.664	21.012	V
1005	295035.409	4509225.821	21.125	V
1006	295037.169	4509224.367	21.176	V
1007	295043.648	4509231.429	21.080	V
1008	295041.885	4509232.877	21.028	V
1009	295042.089	4509233.321	20.923	V
1010	295039.688	4509236.482	20.993	
1011	295036.826	4509239.371	20.954	V
1012	295036.551	4509239.293	21.060	V
1013	295035.611	4509238.663	21.077	SY
1014	295035.277	4509241.363	21.113	V
1015	295040.693	4509247.213	21.073	V
1016	295042.354	4509245.608	21.011	V
1017	295042.203	4509245.222	20.909	V
1018	295041.018	4509243.472	20.925	EM
1019	295040.493	4509242.902	20.925	EM
1020	295045.611	4509243.014	20.921	
1021	295048.266	4509240.050	20.870	V
1022	295048.491	4509240.073	20.968	V
1023	295046.055	4509238.203	20.896	EM
1024	295046.384	4509238.561	20.887	EM
1025	295050.913	4509239.273	21.014	V
1026	295058.025	4509247.054	20.941	V
1027	295056.366	4509248.652	20.899	V
1028	295056.461	4509248.977	20.775	V
1029	295053.604	4509251.601	20.818	
1030	295050.363	4509254.104	20.841	V
1031	295050.436	4509254.405	20.942	V
3010	295081.146	4509298.177	24.017	ACCL
3011	295076.414	4509293.440	24.095	
3012	295071.675	4509288.195	24.099	
3013	295069.374	4509284.958	24.121	AQAI
3014	295068.144	4509284.677	24.166	
3015	295063.487	4509279.554	24.174	
3016	295065.263	4509280.689	24.174	ACCL
3017	295059.707	4509279.488	24.343	F
3018	295059.547	4509281.795	24.374	F
3019	295060.588	4509282.112	24.332	V
3020	295060.695	4509282.306	24.228	V
3021	295060.452	4509285.900	24.229	V
3022	295060.336	4509285.841	24.377	V
3023	295060.184	4509285.662	24.384	SY
3024	295059.426	4509284.274	24.414	F
3025	295056.110	4509287.024	24.512	F
3026	295055.943	4509287.002	24.617	PO
3027	295054.551	4509288.170	24.622	PO
3028	295054.354	4509288.521	24.566	F
3029	295055.669	4509289.786	24.459	V
3030	295055.746	4509289.878	24.317	V
3031	295058.046	4509292.947	24.336	
3032	295060.875	4509296.460	24.270	
3033	295065.712	4509292.025	24.127	
3034	295062.900	4509288.596	24.184	
3035	295063.206	4509299.141	24.240	V
3036	295063.283	4509299.233	24.365	V
3037	295064.328	4509299.904	24.426	VJ
3038	295064.379	4509299.966	24.391	VJ
3039	295068.839	4509296.258	24.308	VJ
3040	295068.664	4509296.300	24.353	VJ
3041	295068.097	4509295.194	24.276	V
3042	295068.259	4509294.901	24.147	V
3043	295071.038	4509292.569	24.131	V
3044	295071.095	4509292.678	24.187	V
3045	295072.215	4509292.244	24.111	V
3046	295073.251	4509292.768	24.123	V

1032	295048.623	4509255.908	21.004 V	3047	295073.177	4509292.865	24.140 V
1033	295054.635	4509262.445	20.877 V	3048	295072.739	4509293.728	24.259 VJ
1034	295056.351	4509260.842	20.836 V	3049	295072.666	4509293.811	24.224 VJ
1035	295056.690	4509260.989	20.728 V	3050	295071.835	4509293.785	24.237 VJ
1036	295059.510	4509258.295	20.708	3051	295071.778	4509293.698	24.266 VJ
1037	295062.506	4509255.563	20.667 V	3052	295071.836	4509293.303	24.236 AQLL
1038	295062.865	4509255.733	20.768 V	3053	295076.070	4509295.882	24.137 V
1039	295064.508	4509254.079	20.814 V	3054	295076.151	4509296.151	24.165 V
1040	295068.412	4509259.529	20.717 BNC	3055	295075.508	4509296.829	24.254 VJ
1041	295070.451	4509261.732	20.662 BNC	3056	295075.310	4509296.727	24.255 VJ
1042	295071.012	4509261.234	20.669 BNC	3057	295077.956	4509299.570	24.208 VJ
1043	295072.192	4509262.468	20.653 V	3058	295077.921	4509299.603	24.182 VJ
1044	295070.435	4509263.979	20.607 V	3059	295077.907	4509299.703	24.177 V
1045	295070.462	4509264.230	20.475 V	3060	295077.993	4509299.787	24.129 V
1046	295067.563	4509266.925	20.586	3061	295077.999	4509299.619	24.209 V
1047	295064.717	4509269.725	20.548 V	3062	295074.312	4509303.144	24.265 V
1048	295064.728	4509269.959	20.646 V	3063	295074.086	4509303.188	24.373 V
1049	295062.954	4509271.495	20.690 V	3064	295070.026	4509307.053	24.437 V
1050	295067.553	4509272.255	20.510 EM	3065	295069.938	4509306.993	24.544 V
1051	295067.881	4509272.612	20.501 EM	3066	295071.719	4509304.616	24.397 FA
1052	295073.373	4509267.947	20.437 EM	3067	295070.602	4509304.271	24.452 PALM
1053	295073.042	4509267.586	20.445 EM	3068	295072.814	4509302.956	24.361 PAP
1054	295079.476	4509270.446	20.522 V	3069	295072.381	4509302.630	24.342 PAP
1055	295078.259	4509271.622	20.502 ACCL	3070	295073.070	4509294.892	24.209 PAP
1056	295077.983	4509272.202	20.477 V	3071	295072.783	4509294.505	24.206 PAP
1057	295078.065	4509272.514	20.352 V	3072	295069.248	4509297.575	24.288 BNC
1058	295074.995	4509274.984	20.389	3073	295069.587	4509298.032	24.290 BNC
1059	295071.751	4509277.380	20.418 V	3074	295068.080	4509299.338	24.352 BNC
1060	295071.892	4509277.756	20.508 V	3075	295066.756	4509300.143	24.380 PALM
1061	295071.193	4509278.079	20.529 ACCL	3076	295072.906	4509307.493	24.382
1062	295070.054	4509279.189	20.571 V	3077	295073.984	4509309.084	24.336 V
1063	295076.005	4509285.732	20.433 V	3078	295074.064	4509309.174	24.461 V
1064	295077.738	4509284.118	20.387 V	3079	295074.964	4509310.759	24.537 F
1065	295078.059	4509284.246	20.265 V	3080	295076.105	4509309.373	24.466 AQCL
1066	295081.119	4509281.785	20.259	3081	295076.386	4509309.491	24.468 F
1067	295084.268	4509279.270	20.201 V	3082	295076.588	4509309.531	24.572 PO
1068	295084.615	4509279.427	20.287 V	3083	295077.382	4509308.840	24.565 PO

1069	295086.328	4509277.865	20.293	V
1070	295092.561	4509284.630	20.190	V
1071	295090.809	4509286.175	20.130	V
1072	295090.810	4509286.398	20.026	V
1073	295087.976	4509289.075	20.052	
1074	295084.981	4509291.780	20.058	V
1075	295085.010	4509292.034	20.167	V
1076	295083.227	4509293.622	20.232	V
1077	295088.931	4509299.826	19.999	V
1078	295090.571	4509298.086	19.933	V
1079	295090.520	4509297.808	19.840	V
1080	295093.463	4509295.157	19.856	
1081	295096.447	4509292.538	19.804	V
1082	295096.464	4509292.336	19.922	V
1083	295098.155	4509290.711	19.966	V
1084	295093.608	4509286.976	20.113	ACTC
1085	295103.134	4509296.114	19.770	V
1086	295101.317	4509297.623	19.716	V
1087	295101.362	4509297.893	19.591	V
1088	295100.283	4509297.290	19.635	EM
1089	295099.954	4509296.932	19.648	EM
1090	295098.989	4509301.189	19.664	
1091	295095.897	4509303.660	19.610	V
1092	295095.634	4509303.596	19.728	V
1093	295094.190	4509305.558	19.770	V
1094	295094.969	4509302.145	19.666	EM
1095	295094.639	4509301.787	19.677	EM
1096	295096.289	4509306.671	19.683	BNC
1097	295098.334	4509308.892	19.607	BNC
1098	295097.777	4509309.386	19.628	BNC
1099	295101.100	4509313.085	19.495	V
1100	295102.902	4509311.506	19.449	V
1101	295102.839	4509311.216	19.349	V
1102	295106.225	4509309.125	19.380	
1103	295109.355	4509306.583	19.264	V
1104	295109.250	4509306.247	19.398	V
1105	295111.158	4509304.864	19.443	V
3084	295077.362	4509308.621	24.421	F
3085	295080.236	4509306.059	24.265	F
3086	295080.481	4509306.009	24.263	PO
3087	295077.321	4509306.271	24.314	V
3088	295077.423	4509306.019	24.192	V
3089	295076.076	4509304.456	24.254	
3090	295080.494	4509303.294	24.078	TORR
3091	295080.822	4509302.999	24.063	TORR
3092	295081.056	4509303.259	24.179	TORR
3093	295081.098	4509302.904	24.181	V
3094	295080.926	4509302.897	24.075	V
3095	295082.235	4509304.277	24.119	F
3096	295082.903	4509303.608	24.053	V
3097	295082.903	4509303.430	23.985	V
3098	295080.523	4509301.236	24.089	AQAI
3099	295079.985	4509301.325	24.134	AQEP
3100	295080.102	4509300.514	24.103	V
3101	295080.015	4509300.240	24.057	V
3102	295076.468	4509296.500	24.143	V
3103	295076.473	4509296.327	24.129	V
3104	295079.371	4509301.248	24.120	V
3105	295079.447	4509301.106	24.161	V
3106	295087.264	4509308.246	23.884	V
3107	295087.294	4509308.459	23.960	V
3108	295086.754	4509309.314	24.005	F
3109	295090.099	4509312.631	23.909	AQCL
3110	295091.570	4509314.682	23.907	F
3111	295092.451	4509314.155	23.830	V
3112	295092.388	4509313.906	23.755	V
3113	295093.405	4509316.727	23.865	F
3114	295093.387	4509316.867	24.026	PO
3115	295094.135	4509317.717	24.020	PO
3116	295094.280	4509317.701	23.838	F
3117	295096.346	4509319.333	23.787	PLL
3118	295097.141	4509319.336	23.739	V
3119	295097.244	4509319.271	23.610	V
3120	295097.646	4509320.272	23.607	V

1106	295118.229	4509312.571	19.153 V	3121	295097.515	4509320.269	23.749 V
1107	295116.623	4509314.263	19.106 V	3122	295097.136	4509321.094	23.773 V
1108	295116.676	4509314.542	18.991 V	3123	295097.235	4509321.167	23.639 V
1109	295113.893	4509317.451	19.078	3124	295096.395	4509320.059	23.825 F
1110	295111.062	4509320.165	19.007 V	3125	295099.681	4509323.596	23.522
1111	295110.683	4509319.975	19.129 V	3126	295101.484	4509325.693	23.395 V
1112	295109.148	4509321.824	19.170 V	3127	295101.541	4509325.803	23.520 V
1113	295114.956	4509328.146	18.924 V	3128	295102.531	4509325.589	23.442 V
1114	295116.773	4509326.602	18.863 V	3129	295102.556	4509325.461	23.290 V
1115	295116.748	4509326.353	18.762 V	3130	295103.218	4509325.906	23.236 V
1116	295119.506	4509323.518	18.838	3131	295103.139	4509325.997	23.383 V
1117	295122.507	4509320.882	18.755 V	3132	295102.351	4509326.582	23.512 F
1118	295122.447	4509320.594	18.874 V	3133	295106.816	4509331.557	23.000 F
1119	295124.295	4509319.176	18.910 V	3134	295107.624	4509330.981	22.968 V
1120	295131.250	4509326.664	18.652 V	3135	295107.561	4509330.730	22.834 V
1121	295129.329	4509328.075	18.613 V	3136	295107.835	4509332.693	22.933 F
1122	295129.020	4509327.962	18.527 V	3137	295107.817	4509332.968	23.115 PO
1123	295127.789	4509327.171	18.564 EM	3138	295109.133	4509334.409	23.116 PO
1124	295127.456	4509326.816	18.575 EM	3139	295109.357	4509334.388	22.867 F
1125	295127.257	4509331.894	18.490	3140	295110.509	4509334.185	22.678 V
1126	295124.115	4509334.372	18.485 V	3141	295110.470	4509333.962	22.552 V
1127	295123.859	4509334.315	18.582 V	3142	295115.596	4509339.657	22.097 V
1128	295122.169	4509335.910	18.645 V	3143	295115.479	4509339.706	22.204 V
1129	295122.713	4509332.290	18.553 EM	3144	295114.744	4509340.391	22.206 F
1130	295122.371	4509331.914	18.565 EM	3145	295116.515	4509342.365	22.066 F
1131	295128.388	4509342.592	18.410 V	3146	295117.141	4509341.553	22.017 V
1132	295130.058	4509341.030	18.349 V	3147	295117.245	4509341.489	21.971 V
1133	295130.064	4509340.818	18.256 V	3148	295117.556	4509342.310	21.907 V
1134	295129.844	4509340.801	18.358 V	3149	295117.429	4509342.313	22.014 V
1135	295129.749	4509340.479	18.268 V	3150	295117.113	4509343.271	22.028 V
1136	295132.801	4509337.811	18.305	3151	295117.217	4509343.339	21.945 V
1137	295135.585	4509335.038	18.260 V	3152	295102.492	4509317.652	23.416 BASE
1138	295135.863	4509335.113	18.356 V	3153	295095.694	4509320.875	23.897 SY
1139	295137.725	4509333.594	18.403 V	3154	295093.922	4509322.350	24.005 F
1140	295144.033	4509340.285	18.141 V	3155	295094.827	4509323.171	23.931 V
1141	295142.774	4509342.427	18.084 V	3156	295095.017	4509323.167	23.830 V
1142	295142.852	4509342.728	17.980 V	3157	295092.687	4509325.268	23.989 V

1143	295144.875	4509342.316	18.082	BNC	3158	295092.606	4509325.179	24.088	V
1144	295146.961	4509344.478	18.005	BNC	3159	295091.558	4509324.540	24.160	F
1145	295147.516	4509343.964	18.020	BNC	3160	295094.536	4509327.541	23.956	
1146	295139.789	4509345.232	18.016		3161	295097.482	4509324.986	23.742	
1147	295137.009	4509348.198	17.981	V	3162	295099.155	4509327.850	23.602	V
1148	295137.048	4509348.456	18.072	V	3163	295099.039	4509328.121	23.690	V
1149	295135.434	4509350.025	18.141	V	3164	295099.580	4509329.092	23.742	F
1150	295142.045	4509356.959	17.852	V	3165	295097.392	4509331.073	23.909	F
1151	295143.812	4509355.496	17.796	V	3166	295096.845	4509330.154	23.863	V
1152	295143.636	4509355.103	17.695	V	3167	295096.763	4509330.066	23.755	V
1153	295146.868	4509352.583	17.757		3168	295123.438	4509340.134	21.870	BASE
1154	295149.961	4509350.109	17.695	V	3169	295150.691	4509379.874	19.577	BASE
1155	295150.407	4509350.350	17.780	V	3170	295175.535	4509392.093	17.753	BASE
1156	295151.850	4509348.451	17.846	V	3171	295179.840	4509394.711	17.506	FA
1157	295158.008	4509354.709	17.594	V	3172	295177.687	4509394.117	17.611	V
1158	295156.317	4509356.381	17.544	V	3173	295177.603	4509394.207	17.509	V
1159	295156.104	4509356.379	17.448	V	3174	295178.103	4509393.091	17.649	F
1160	295155.079	4509355.916	17.471	EM	3175	295171.987	4509387.459	18.131	F
1161	295154.728	4509355.579	17.497	EM	3176	295171.128	4509388.028	18.079	V
1162	295154.389	4509360.243	17.455		3177	295171.173	4509388.240	17.997	V
1163	295151.179	4509362.799	17.408	V	3178	295165.017	4509382.452	18.509	V
1164	295150.913	4509362.742	17.501	V	3179	295164.956	4509382.222	18.592	V
1165	295149.615	4509364.649	17.550	V	3180	295165.783	4509381.582	18.623	F
1166	295149.693	4509360.753	17.485	EM	3181	295159.706	4509375.705	19.114	F
1167	295149.356	4509360.402	17.491	EM	3182	295158.646	4509376.114	19.107	V
1168	295155.538	4509370.640	17.317	V	3183	295158.327	4509375.976	19.066	V
1169	295157.317	4509369.150	17.253	V	3184	295158.001	4509374.060	19.236	FA
1170	295157.270	4509368.893	17.173	V	3185	295154.364	4509370.439	19.558	F
1171	295160.109	4509366.053	17.217		3186	295153.267	4509370.816	19.563	V
1172	295162.965	4509363.265	17.170	V	3187	295153.365	4509371.088	19.454	V
1173	295162.895	4509362.983	17.276	V	3188	295152.198	4509368.614	19.722	SY
1174	295164.671	4509361.410	17.312	V	3189	295149.052	4509365.165	20.002	F
1175	295169.316	4509369.322	17.018	V	3190	295148.239	4509365.779	19.916	V
1176	295169.340	4509369.556	16.918	V	3191	295148.359	4509366.075	19.858	V
1177	295166.550	4509372.381	16.964		3192	295142.874	4509360.558	20.326	V
1178	295163.696	4509375.208	16.927	V	3193	295142.795	4509360.302	20.384	V
1179	295163.480	4509375.206	17.028	V	3194	295143.790	4509359.868	20.423	F

1180	295162.123	4509377.108	17.081 V	3195	295138.532	4509354.551	20.832 F
1181	295168.595	4509383.385	16.807 V	3196	295137.689	4509355.089	20.769 V
1182	295170.063	4509381.559	16.742 V	3197	295137.401	4509354.971	20.732 V
1183	295170.066	4509381.355	16.666 V	3198	295136.864	4509352.845	20.965 FA
1184	295172.883	4509378.589	16.693	3199	295133.323	4509349.082	21.242 F
1185	295175.505	4509375.544	16.656 V	3200	295132.258	4509349.445	21.216 V
1186	295175.387	4509374.660	16.778 SY	3201	295132.375	4509349.745	21.122 V
1187	295172.999	4509370.730	16.965 ACTC	3202	295127.026	4509344.150	21.537 V
1188	295180.915	4509380.514	16.537 V	3203	295127.022	4509343.966	21.615 V
1189	295180.712	4509380.529	16.462 V	3204	295128.229	4509343.746	21.631 F
1190	295175.216	4509386.245	16.454 V	3205	295127.934	4509343.688	21.639 SY
1191	295175.133	4509386.373	16.543 V	3206	295122.818	4509338.293	22.035 SY
1192	295173.271	4509387.783	16.627 V	3207	295123.029	4509338.245	22.033 F
1193	295174.036	4509387.446	16.582 BNC	3208	295122.261	4509338.663	21.964 AQAI
1194	295176.216	4509389.513	16.503 BNC	3209	295122.796	4509339.491	21.902 V
1195	295175.701	4509390.057	16.518 BNC	3210	295122.892	4509339.772	21.823 V
1196	295177.259	4509382.689	16.514	3211	295117.604	4509333.972	22.316 V
1197	295177.987	4509388.306	16.372 EM	3212	295117.343	4509333.874	22.259 V
1198	295178.341	4509388.640	16.361 EM	3214	295114.650	4509329.339	22.641 F
1199	295183.063	4509383.234	16.354 EM	3215	295112.561	4509328.581	22.711 V
1200	295183.417	4509383.568	16.340 EM	3216	295112.648	4509328.856	22.648 V
1201	295185.009	4509383.268	16.416 ACCL	3217	295113.365	4509327.936	22.750 F
1202	295185.417	4509384.033	16.382 SY	3218	295115.816	4509336.380	22.281
1203	295188.779	4509387.920	16.162 V	3219	295120.408	4509340.899	21.894
1204	295188.524	4509387.888	16.119 V	3220	295122.118	4509341.876	21.802 ACCL
1205	295186.126	4509390.991	16.139	3221	295124.410	4509346.021	21.575
1206	295183.441	4509393.911	16.153 V	3222	295129.270	4509350.813	21.279
1207	295183.177	4509393.869	16.227 V	3223	295134.242	4509355.880	20.938
1208	295180.486	4509394.600	16.346 V	3224	295138.132	4509360.341	20.682
1209	295186.167	4509399.815	16.112 V	3225	295139.550	4509361.808	20.580 ACCL
1210	295187.962	4509398.252	16.053 V	3226	295143.880	4509366.630	20.216
1211	295187.967	4509398.054	15.975 V	3227	295148.643	4509371.697	19.829
1212	295190.278	4509395.096	15.934	3228	295152.919	4509376.450	19.498
1213	295192.807	4509391.862	15.838 V	3229	295155.951	4509379.788	19.274 ACCL
1214	295192.619	4509391.483	15.955 V	3230	295159.351	4509383.624	18.987
1215	295193.123	4509390.935	15.963 SY	3231	295164.082	4509388.877	18.575
1216	295196.784	4509395.304	15.751 V	3232	295168.816	4509393.779	18.193

1217	295196.708	4509395.446	15.628 V	3233	295173.129	4509398.617	17.796 ACCL
1218	295193.730	4509398.304	15.766	3234	295170.623	4509400.993	17.909
1219	295192.122	4509401.813	15.794 V	3235	295167.949	4509399.598	18.077 V
1220	295192.006	4509401.911	15.896 V	3236	295167.815	4509399.531	18.187 V
1221	295192.501	4509403.010	15.921 SY	3237	295167.208	4509398.707	18.246 F
1222	295192.532	4509402.575	15.908 BAR	3238	295168.032	4509398.118	18.193 V
1224	295191.279	4509404.402	15.993 V	3239	295168.161	4509398.037	18.103 V
1226	295167.615	4509364.294	17.206 V	3240	295168.416	4509398.657	18.073 V
1227	295174.693	4509371.229	16.909 V	3241	295168.251	4509398.651	18.174 V
1228	295181.279	4509377.571	16.626 V	3242	295163.487	4509393.079	18.602 V
1229	295186.138	4509382.249	16.426 V	3243	295163.673	4509393.062	18.516 V
1230	295186.384	4509381.966	16.514 V	3244	295162.847	4509393.888	18.633 F
1231	295185.824	4509382.381	16.418 CGP	3245	295161.751	4509392.245	18.754 AQCL
1232	295185.216	4509381.790	16.444 CGP	3246	295158.839	4509389.459	19.016 F
1233	295185.672	4509381.105	16.690 SY	3247	295158.601	4509389.428	19.253 PO
1234	295181.222	4509376.982	17.106 V	3248	295157.859	4509388.627	19.253 PO
1235	295176.542	4509372.316	17.473 V	3249	295157.855	4509388.372	19.095 F
1236	295177.000	4509371.440	17.460 V	3250	295158.675	4509387.745	19.027 V
1237	295177.104	4509371.332	17.374 V	3251	295158.648	4509387.491	18.951 V
1238	295178.360	4509369.912	17.363	3252	295156.192	4509384.769	19.147 V
1239	295179.755	4509368.705	17.303 V	3253	295156.105	4509384.897	19.254 V
1240	295179.865	4509368.603	17.455 V	3254	295155.413	4509384.478	19.231 V
1241	295180.681	4509367.334	17.478 F	3255	295155.416	4509384.639	19.325 V
1242	295185.274	4509372.366	17.043 F	3256	295154.410	4509384.900	19.312 V
1243	295184.300	4509373.450	17.004 V	3257	295154.492	4509385.028	19.390 V
1244	295184.384	4509373.762	16.890 V	3258	295155.356	4509385.610	19.380 F
1245	295183.624	4509375.115	16.893	3259	295153.353	4509381.846	19.349
1246	295182.166	4509376.301	16.946 V	3260	295150.855	4509380.506	19.494 V
1247	295182.832	4509377.159	17.005 V	3261	295150.729	4509380.417	19.572 V
1248	295187.527	4509381.732	16.516 V	3262	295151.052	4509379.625	19.559 V
1249	295187.783	4509381.772	16.365 V	3263	295151.214	4509379.625	19.473 V
1250	295188.921	4509380.354	16.312	3264	295150.922	4509378.901	19.507 V
1251	295189.818	4509379.686	16.292 V	3265	295150.793	4509378.982	19.583 V
1252	295189.928	4509379.584	16.409 V	3266	295150.072	4509379.721	19.623 F
1253	295190.974	4509378.524	16.438 F	3267	295149.311	4509379.094	19.794 PO
1254	295192.788	4509380.471	16.139 F	3268	295148.859	4509378.592	19.795 PO
1255	295191.254	4509380.993	16.250 V	3269	295148.774	4509378.273	19.738 F

1256	295191.160	4509381.112	16.136 V	3270	295148.541	4509377.653	19.766 AQCL
1257	295193.212	4509382.308	15.910 V	3271	295145.223	4509374.314	20.074 F
1258	295193.249	4509382.156	15.990 V	3272	295145.938	4509373.607	20.022 V
1259	295193.559	4509381.518	15.971 GU	3273	295145.941	4509373.386	19.918 V
1260	295194.536	4509381.251	15.894 GU	3274	295141.020	4509367.939	20.365 V
1261	295195.233	4509381.881	15.767 V	3275	295140.754	4509367.867	20.508 V
1262	295195.159	4509381.749	15.852 V	3276	295138.275	4509366.567	20.755 F
1263	295194.275	4509382.250	15.815 V	3277	295138.314	4509365.167	20.722 V
1264	295194.243	4509382.102	15.833 V	3278	295138.325	4509364.955	20.611 V
1265	295196.679	4509380.478	15.601 V	3279	295136.807	4509366.324	20.742 V
1266	295196.545	4509380.408	15.736 V	3280	295136.965	4509366.383	20.792 V
1267	295196.228	4509381.107	15.752 V	3281	295137.630	4509367.148	20.820 F
1268	295197.058	4509379.422	15.597 V	3282	295137.642	4509367.321	21.008 PO
1269	295196.905	4509379.403	15.669 V	3283	295136.906	4509367.988	21.004 PO
1270	295195.279	4509379.479	15.803 F	3284	295136.500	4509368.168	20.908 F
1271	295195.652	4509378.961	15.732 AQ??	3285	295135.983	4509368.346	20.929 SY
1272	295194.864	4509375.298	15.733 F	3286	295134.794	4509369.707	21.021 F
1273	295194.644	4509375.222	15.740 PO	3287	295134.087	4509368.979	20.979 V
1274	295194.275	4509371.417	15.749 PO	3288	295133.855	4509368.986	20.932 V
1275	295194.452	4509371.245	15.741 F	3289	295130.075	4509372.395	21.144 V
1276	295196.088	4509371.416	15.675 V	3290	295130.175	4509372.506	21.190 V
1277	295196.237	4509371.401	15.543 V	3291	295131.051	4509373.083	21.226 F
1278	295196.557	4509376.021	15.669 V	3292	295128.197	4509370.637	21.344
1279	295196.697	4509375.916	15.552 V	3293	295131.441	4509367.422	21.165
1280	295201.013	4509379.519	15.545	3294	295135.124	4509363.980	20.856
1281	295201.823	4509381.575	15.532 ACCL	3295	295136.264	4509362.808	20.746
1282	295202.721	4509389.920	15.507	3296	295134.584	4509360.790	20.855 V
1283	295203.423	4509398.229	15.454	3297	295134.415	4509360.781	20.995 V
1284	295197.091	4509384.485	15.670	3298	295132.940	4509360.723	21.090 F
1285	295192.071	4509383.833	15.943	3299	295130.348	4509363.056	21.220 F
1286	295191.133	4509385.012	15.981 V	3300	295130.072	4509363.109	21.321 PO
1287	295191.038	4509385.129	16.108 V	3301	295129.434	4509363.709	21.322 PO
1288	295191.965	4509385.747	16.037 V	3303	295129.355	4509363.950	21.274 F
1289	295192.020	4509385.607	15.933 V	3304	295129.957	4509364.815	21.228 V
1290	295192.994	4509385.746	15.889 V	3305	295129.935	4509364.997	21.178 V
1291	295193.002	4509385.896	15.986 V	3306	295127.232	4509367.443	21.329 V
1292	295192.875	4509386.784	16.001 GU	3307	295127.151	4509367.354	21.394 V

1293	295194.838	4509387.110	15.896	GU	3308	295126.020	4509366.952	21.436	F
1294	295195.019	4509386.170	15.883	V	3309	295131.986	4509359.662	21.152	F
1295	295195.070	4509386.029	15.787	V	3310	295132.690	4509358.871	21.110	V
1296	295193.940	4509385.786	15.823	V	3311	295132.662	4509358.660	20.986	V
1297	295193.921	4509385.935	15.834	V	3312	295128.274	4509353.797	21.232	V
1298	295195.549	4509387.108	15.865	SY	3313	295127.983	4509353.654	21.342	V
1299	295196.309	4509386.855	15.826	V	3314	295127.713	4509354.476	21.394	AQCL
1300	295196.391	4509386.730	15.712	V	3315	295127.235	4509354.378	21.418	F
1301	295197.483	4509387.599	15.663	V	3316	295124.446	4509351.275	21.568	F
1302	295197.360	4509387.689	15.774	V	3317	295124.183	4509351.245	21.596	PO
1303	295197.794	4509388.369	15.637	V	3318	295123.386	4509350.366	21.642	PO
1304	295197.650	4509388.411	15.741	V	3319	295123.361	4509350.069	21.642	F
1305	295198.092	4509389.926	15.615	V	3320	295124.209	4509349.471	21.577	V
1306	295197.942	4509389.935	15.717	V	3321	295124.141	4509349.217	21.490	V
1307	295198.323	4509392.153	15.616	V	3322	295122.107	4509346.963	21.635	V
1308	295198.155	4509391.990	15.696	V	3323	295122.027	4509347.054	21.701	V
1309	295197.310	4509391.570	15.752	GU	3324	295121.286	4509346.396	21.692	V
1310	295197.178	4509390.528	15.761	GU	3325	295121.248	4509346.510	21.741	V
1311	295198.575	4509394.579	15.563	V	3326	295120.429	4509346.589	21.750	V
1312	295198.427	4509394.566	15.654	V	3327	295120.486	4509346.699	21.795	V
1313	295197.955	4509395.429	15.571	V	3328	295121.060	4509347.358	21.754	PLL
1314	295197.906	4509395.302	15.685	V	3329	295121.140	4509347.599	21.745	F
1315	295196.760	4509395.472	15.619	V	3330	295119.403	4509344.329	21.873	
1316	295196.842	4509395.352	15.743	V	3331	295147.327	4509382.208	19.800	F
1317	295193.293	4509391.047	15.943	SY	3332	295148.031	4509382.835	19.752	V
1318	295194.213	4509389.362	15.933	AQTC	3333	295148.261	4509382.830	19.659	V
1319	295194.748	4509388.819	15.902	AQTC	3334	295143.353	4509387.227	19.988	V
1320	295193.628	4509388.785	15.957	AQTC	3335	295143.253	4509387.115	20.056	V
1321	295207.222	4509398.929	15.273	V	3336	295142.749	4509386.355	20.115	F
1322	295207.371	4509398.911	15.358	V	3337	295143.094	4509386.354	20.096	AQCL
1323	295207.575	4509400.997	15.277	V	3338	295145.446	4509388.935	19.974	
1324	295207.619	4509400.362	15.392	V	3339	295149.885	4509385.057	19.648	V
1325	295209.459	4509399.827	15.443	F	3340	295148.136	4509390.563	19.763	V
1326	295210.039	4509401.135	15.424	F	3341	295148.237	4509390.674	19.836	V
1327	295213.241	4509404.440	15.483	PO	3342	295149.133	4509391.211	19.873	F
1328	295213.886	4509405.197	15.481	PO	3343	295152.631	4509388.062	19.636	F
1329	295214.105	4509405.737	15.303	F	3344	295152.112	4509387.177	19.583	V

1330	295218.216	4509409.111	15.118 F	3345	295152.190	4509386.904	19.504 V
1331	295218.853	4509409.381	15.199 PO	3346	295154.615	4509385.971	19.488 SY
1332	295220.109	4509410.427	15.199 PO	3348	295103.043	4509320.599	23.367 ACCL
1333	295220.437	4509410.941	15.014 F	3349	295114.848	4509343.892	22.331 F
1334	295224.322	4509414.087	14.838 F	3350	295114.601	4509343.909	22.373 PO
1335	295226.780	4509416.091	14.737 F	3351	295112.567	4509345.727	22.430 PO
1336	295226.995	4509416.005	14.748 PO	3352	295112.618	4509345.935	22.431 F
1337	295229.990	4509418.429	14.751 PO	3353	295113.454	4509345.575	22.350 AQCL
1338	295229.949	4509418.659	14.618 F	3354	295113.146	4509346.854	22.364 V
1339	295232.044	4509420.149	14.522 F	3355	295113.389	4509346.796	22.264 V
1340	295234.954	4509420.502	14.335 F	3356	295110.338	4509349.551	22.491 V
1341	295237.299	4509419.300	14.155 F	3357	295110.258	4509349.462	22.565 V
1342	295238.055	4509418.493	14.090 F	3358	295110.168	4509348.547	22.594 AQCL
1343	295240.240	4509417.132	13.929 V	3359	295109.792	4509348.525	22.632 F
1344	295240.392	4509417.137	13.794 V	3360	295109.947	4509348.190	22.655 PO
1345	295243.451	4509415.270	13.784	3361	295111.634	4509346.653	22.556 PO
1346	295240.891	4509422.109	13.893 V	3362	295111.675	4509351.246	22.396
1347	295240.744	4509422.149	14.013 V	3363	295116.639	4509346.841	22.049
1348	295243.356	4509421.300	13.862	3364	295117.799	4509348.961	21.930 V
1349	295244.269	4509428.448	13.887	3365	295118.053	4509348.893	21.977 V
1350	295241.501	4509428.180	13.965 V	3366	295118.052	4509350.264	22.057 F
1352	295241.292	4509426.096	13.954 V	3367	295117.972	4509350.545	22.079 PO
1353	295241.138	4509426.071	14.078 V	3368	295117.386	4509351.063	22.129 PO
1354	295239.915	4509426.368	14.171 GU	3369	295117.093	4509351.132	22.138 F
1355	295240.030	4509427.888	14.176 GU	3370	295114.901	4509353.115	22.316 F
1356	295241.097	4509429.223	13.968 V	3371	295114.319	4509353.254	22.324 AQCL
1357	295240.964	4509429.154	14.136 V	3372	295113.687	4509352.830	22.291 V
1358	295241.348	4509428.159	14.113 V	3373	295113.607	4509352.741	22.245 V
1360	295239.665	4509430.868	14.056 V	3374	295120.928	4509347.663	21.780 F
1361	295239.584	4509430.741	14.208 V	3375	295049.098	4509259.552	24.248 EM
1362	295236.744	4509431.709	14.156 V	3376	295048.877	4509259.755	24.253 EM
1363	295236.749	4509431.559	14.294 V	3378	295177.033	4509372.797	17.460 F
1364	295235.431	4509431.467	14.178 V	3379	295177.561	4509371.992	17.460 V
1365	295235.483	4509431.326	14.336 V	3380	295177.798	4509372.014	17.355 V
1367	295236.609	4509430.149	14.302 GU	3381	295171.605	4509365.926	17.787 V
1368	295234.870	4509428.751	14.359 GU	3382	295171.302	4509365.837	17.935 V
1369	295233.868	4509430.008	14.386 V	3383	295170.505	4509366.441	17.960 F

1370	295233.774	4509430.124	14.243	V	3384	295167.979	4509363.907	18.160	FA
1371	295231.823	4509432.299	14.275		3385	295164.870	4509360.857	18.392	F
1372	295238.515	4509436.608	14.098		3386	295165.540	4509360.102	18.365	V
1373	295244.454	4509441.160	13.941		3387	295165.797	4509360.148	18.214	V
1374	295244.691	4509434.871	13.924		3388	295159.821	4509354.138	18.662	V
1375	295229.728	4509426.654	14.501	V	3389	295159.583	4509354.109	18.808	V
1376	295229.536	4509426.692	14.371	V	3390	295159.024	4509354.960	18.839	F
1377	295223.653	4509421.927	14.555	V	3392	295153.791	4509349.597	19.206	F
1378	295223.749	4509421.812	14.677	V	3393	295154.385	4509348.793	19.199	V
1379	295221.651	4509423.866	14.631		3394	295154.721	4509348.927	19.049	V
1380	295228.509	4509429.271	14.379		3395	295149.401	4509343.351	19.459	V
1381	295219.271	4509418.168	14.718	V	3396	295149.105	4509343.258	19.592	V
1382	295219.385	4509418.069	14.823	V	3398	295148.615	4509344.193	19.603	F
1383	295216.988	4509414.563	14.822	V	3399	295147.019	4509342.470	19.725	FA
1384	295217.124	4509414.493	14.951	V	3400	295143.452	4509338.765	19.990	F
1385	295215.251	4509410.383	14.976	V	3401	295144.230	4509338.141	19.958	V
1386	295215.380	4509410.306	15.126	V	3402	295144.579	4509338.295	19.851	V
1387	295212.071	4509407.082	15.160	V	3403	295139.381	4509332.733	20.209	V
1388	295212.163	4509406.963	15.317	V	3404	295139.085	4509332.636	20.316	V
1389	295210.027	4509405.878	15.235	V	3405	295138.379	4509333.305	20.332	F
1390	295210.098	4509405.746	15.384	V	3406	295135.690	4509330.234	20.541	AQTC
1391	295208.500	4509404.014	15.265	V	3407	295136.239	4509329.701	20.521	AQTC
1392	295208.640	4509403.961	15.415	V	3408	295135.644	4509329.089	20.568	AQTC
1393	295208.086	4509402.000	15.406	BAR	3409	295135.131	4509328.965	20.596	AQLL
1394	295209.186	4509404.778	15.418	BAR	3410	295134.867	4509329.559	20.596	F
1395	295209.911	4509405.215	15.406	FA	3411	295135.555	4509328.839	20.574	V
1396	295210.738	4509405.956	15.379	BAR	3412	295135.811	4509328.896	20.438	V
1397	295213.228	4509407.687	15.280	BAR	3413	295129.784	4509324.023	20.948	F
1398	295215.274	4509409.974	15.149	BAR	3414	295130.411	4509323.255	20.904	V
1399	295216.433	4509412.277	15.036	BAR	3415	295130.264	4509322.874	20.804	V
1400	295216.924	4509413.557	15.003	BAR	3416	295126.623	4509320.526	21.171	FA
1401	295220.257	4509413.792	14.932		3417	295123.224	4509316.693	21.388	SY
1402	295221.482	4509417.284	14.815	JAR	3418	295123.683	4509317.371	21.355	F
1403	295222.412	4509417.922	14.785	JAR	3419	295124.442	4509316.716	21.330	V
1404	295221.604	4509418.598	14.787	JAR	3420	295124.374	4509316.419	21.232	V
1405	295224.777	4509419.800	14.699	BNC	3421	295119.463	4509311.083	21.564	V
1406	295225.187	4509419.295	14.704	BNC	3422	295119.166	4509310.980	21.697	V

1407	295226.783	4509420.591	14.642	BNC	3423	295118.320	4509311.503	21.729	F
1408	295227.461	4509421.194	14.619	JAR	3424	295117.080	4509309.706	21.825	SY
1409	295228.431	4509421.940	14.582	JAR	3425	295113.803	4509306.566	22.035	F
1410	295227.384	4509422.400	14.600	JAR	3426	295114.450	4509305.819	22.021	V
1411	295229.483	4509423.615	14.533	BNC	3427	295114.467	4509305.615	21.868	V
1412	295229.889	4509423.115	14.528	BNC	3428	295108.782	4509299.391	22.173	V
1413	295231.485	4509424.412	14.480	BNC	3429	295108.500	4509299.305	22.336	V
1414	295232.152	4509425.550	14.458	FA	3430	295107.960	4509300.130	22.355	F
1415	295232.525	4509426.020	14.441	PAP	3431	295106.390	4509298.373	22.417	FA
1416	295232.822	4509425.654	14.434	PAP	3432	295102.835	4509294.584	22.553	F
1417	295234.824	4509426.824	14.359	JAR	3433	295103.738	4509294.118	22.515	V
1418	295236.035	4509426.844	14.326	JAR	3434	295103.637	4509293.787	22.388	V
1419	295235.635	4509427.798	14.339	JAR	3435	295101.322	4509291.678	22.601	AQTC
1420	295237.591	4509423.100	14.237		3436	295100.750	4509292.186	22.625	AQTC
1421	295234.530	4509422.587	14.404	AQTC	3437	295100.527	4509290.784	22.631	AQTC
1422	295234.058	4509423.177	14.410	AQTC	3438	295097.759	4509289.072	22.718	F
1423	295233.416	4509422.663	14.438	AQTC	3439	295098.618	4509288.530	22.689	V
1424	295246.010	4509413.800	13.651	V	3440	295098.888	4509288.600	22.584	V
1425	295246.159	4509413.786	13.711	V	3441	295094.531	4509285.577	22.908	PONT
1426	295247.381	4509416.391	13.892	PO	3442	295094.648	4509285.655	22.897	F
1427	295247.176	4509416.526	13.880	F	3443	295095.307	4509284.983	22.771	V
1428	295246.583	4509418.244	13.761	V	3444	295095.337	4509284.796	22.722	V
1429	295246.420	4509418.114	13.689	V	3445	295093.049	4509284.024	22.909	PONT
1430	295247.259	4509420.039	13.812	AQCL	3446	295092.668	4509283.540	22.855	F
1431	295247.672	4509421.537	13.845	F	3447	295093.299	4509282.779	22.816	V
1432	295247.104	4509425.326	13.751	V	3448	295093.340	4509282.602	22.736	V
1433	295247.254	4509425.311	13.846	V	3449	295096.031	4509280.808	22.711	
1434	295247.847	4509425.273	13.857	GU	3450	295101.987	4509281.740	22.508	V
1435	295248.091	4509427.842	13.856	GU	3451	295102.137	4509281.757	22.578	V
1436	295247.498	4509427.889	13.838	V	3452	295102.070	4509284.158	22.666	V
1437	295247.349	4509427.904	13.763	V	3453	295101.918	4509284.215	22.580	V
1438	295248.379	4509427.811	13.880	F	3454	295102.555	4509284.092	22.677	SY
1439	295249.104	4509432.547	13.936	F	3455	295102.806	4509284.416	22.673	AQA
1440	295247.955	4509432.699	13.898	V	3457	295103.858	4509286.098	22.643	V
1441	295247.806	4509432.713	13.809	V	3458	295103.916	4509286.383	22.541	V
1442	295248.266	4509437.563	13.845	V	3459	295102.625	4509288.018	22.584	
1443	295248.414	4509437.532	13.976	V	3460	295103.944	4509287.964	22.540	AQTC

1444	295248.928	4509439.560	13.823 V	3461	295104.510	4509287.402	22.542 AQTC
1445	295249.061	4509439.484	13.986 V	3462	295104.498	4509288.522	22.531 AQTC
1446	295249.662	4509440.398	13.818 V	3463	295104.690	4509286.810	22.620 PIV
1447	295249.766	4509440.289	13.983 V	3464	295105.365	4509286.098	22.633 SY
1448	295249.239	4509438.928	13.994 AQ??	3465	295105.705	4509286.303	22.640 F
1449	295250.726	4509435.444	14.058 F	3466	295106.242	4509287.598	22.607 AQA
1450	295253.985	4509438.109	14.018 F	3467	295107.250	4509288.006	22.621 F
1451	295254.223	4509438.044	14.025 PO	3468	295109.300	4509287.783	22.918 F
1452	295255.506	4509439.086	14.004 PO	3469	295109.504	4509290.414	22.536 VJ
1453	295255.458	4509439.321	13.992 F	3470	295109.593	4509290.511	22.531 VJ
1454	295255.360	4509440.947	13.969 ACTC	3471	295109.348	4509287.870	22.942 VJ
1455	295252.859	4509442.465	13.890 AQ??	3472	295107.116	4509289.415	22.541 PIV
1456	295255.088	4509444.566	13.824 V	3473	295108.082	4509290.682	22.496 V
1457	295254.994	4509444.683	13.683 V	3474	295107.789	4509290.585	22.385 V
1458	295256.822	4509440.422	13.960 F	3475	295106.639	4509292.086	22.407
1459	295257.075	4509440.375	14.072 PO	3476	295110.160	4509295.938	22.256
1460	295257.883	4509441.035	14.067 PO	3477	295109.454	4509291.999	22.446 PIV
1461	295257.823	4509441.251	13.935 F	3478	295109.507	4509292.228	22.438 V
1462	295258.164	4509441.259	14.066 PO	3479	295109.399	4509292.332	22.321 V
1463	295258.980	4509441.920	14.061 PO	3480	295109.793	4509291.951	22.458 GU
1464	295259.121	4509442.277	13.911 F	3481	295112.175	4509294.518	22.363 GU
1465	295261.269	4509444.019	13.873 F	3482	295111.723	4509294.853	22.229 GU
1466	295261.457	4509443.954	13.971 PO	3483	295113.952	4509296.433	22.290 GU
1467	295263.648	4509445.687	13.969 PO	3484	295113.665	4509296.739	22.272 V
1468	295263.727	4509445.991	13.839 F	3485	295113.562	4509296.848	22.165 V
1469	295264.094	4509446.009	13.800 PO	3486	295113.775	4509296.700	22.274 PIV
1470	295264.825	4509446.612	13.805 PO	3487	295113.543	4509294.481	22.399 F
1471	295265.217	4509447.188	13.783 F	3488	295113.371	4509294.642	22.370 V
1472	295265.831	4509447.460	13.777 PO	3489	295112.210	4509298.358	22.162
1473	295267.012	4509448.410	13.756 PO	3490	295115.705	4509296.849	22.229 F
1474	295267.040	4509448.659	13.742 F	3492	295115.759	4509297.222	22.212 AQCL
1475	295257.853	4509446.176	13.790 SY	3493	295116.060	4509299.102	22.163 PIV
1476	295258.606	4509446.852	13.772 FA	3494	295118.275	4509301.561	22.024 PIV
1477	295257.636	4509446.615	13.770 V	3495	295118.609	4509302.103	21.994 V
1478	295257.643	4509446.813	13.606 V	3496	295118.772	4509302.501	21.885 V
1479	295264.082	4509451.988	13.497 V	3497	295121.315	4509302.915	21.909 F
1480	295264.322	4509451.989	13.594 V	3498	295120.495	4509303.923	21.883 PIV

1481	295261.855	4509449.468	13.678	ONCE	3499	295116.923	4509303.391	21.913	
1482	295260.767	4509448.583	13.712	ONCE	3500	295121.212	4509308.026	21.642	
1483	295261.650	4509447.497	13.746	ONCE	3501	295122.727	4509306.363	21.724	PIV
1484	295262.962	4509453.660	13.481	V	3502	295123.170	4509307.052	21.683	V
1485	295263.248	4509453.592	13.574	V	3503	295123.294	4509307.408	21.573	V
1486	295262.847	4509453.833	13.496	RI	3504	295124.428	4509306.319	21.690	F
1487	295261.502	4509455.576	13.505		3505	295124.842	4509307.143	21.666	AQCL
1488	295255.518	4509450.186	13.673		3506	295124.955	4509308.782	21.571	PIV
1489	295248.925	4509444.871	13.833		3507	295127.195	4509311.258	21.430	PIV
1490	295258.752	4509463.282	13.587	F	3508	295127.551	4509311.805	21.390	V
1491	295257.674	4509462.654	13.714	PO	3509	295127.581	4509312.059	21.286	V
1492	295256.155	4509461.431	13.704	PO	3510	295125.796	4509313.545	21.311	
1493	295256.057	4509461.082	13.728	F	3511	295128.059	4509312.163	21.370	BA
1494	295259.366	4509459.473	13.647	SY	3512	295128.701	4509311.720	21.375	AQAI
1495	295252.923	4509458.435	13.824	F	3513	295129.273	4509311.620	21.366	F
1496	295250.312	4509456.316	13.876	F	3514	295129.491	4509311.659	21.402	PO
1497	295249.284	4509455.764	14.079	PO	3515	295131.434	4509313.751	21.404	PO
1498	295248.382	4509455.096	14.072	PO	3516	295131.495	4509314.042	21.204	F
1499	295248.324	4509454.783	13.925	F	3517	295130.820	4509315.132	21.183	BA
1500	295247.931	4509454.003	13.930	AQGS	3518	295131.451	4509316.036	21.130	V
1501	295243.135	4509450.565	14.060	F	3519	295131.569	4509316.386	21.007	V
1502	295242.811	4509450.538	14.114	PO	3520	295129.927	4509317.946	21.034	
1503	295241.611	4509449.542	14.109	PO	3521	295133.128	4509317.676	21.011	PIV
1504	295241.532	4509449.260	14.101	F	3522	295135.489	4509320.245	20.864	PIV
1505	295243.710	4509446.087	14.004	V	3523	295136.724	4509320.285	20.838	AQCL
1506	295243.709	4509445.855	13.903	V	3524	295136.830	4509319.872	20.855	F
1507	295238.712	4509441.809	14.030	V	3525	295139.121	4509322.369	20.689	F
1508	295238.493	4509441.863	14.175	V	3526	295138.717	4509323.919	20.626	V
1509	295237.651	4509441.773	14.199	FA	3527	295138.619	4509324.035	20.518	V
1510	295237.692	4509440.934	14.054	EM	3528	295138.483	4509324.163	20.514	RI
1511	295237.258	4509440.576	14.051	EM	3529	295139.486	4509324.861	20.480	RI
1512	295238.272	4509446.600	14.186	F	3530	295140.392	4509324.894	20.436	RI
1513	295235.971	4509444.689	14.239	F	3531	295140.418	4509324.691	20.441	V
1514	295235.733	4509444.744	14.435	PO	3532	295140.414	4509324.491	20.530	V
1515	295234.421	4509443.664	14.420	PO	3533	295139.624	4509324.449	20.600	V
1516	295234.421	4509443.407	14.280	F	3534	295139.560	4509324.646	20.497	V
1517	295231.046	4509440.632	14.368	F	3535	295138.749	4509323.881	20.624	V

1518	295230.822	4509440.689	14.532	PO	3536	295139.164	4509325.632	20.452	AQTC
1519	295229.959	4509440.003	14.530	PO	3537	295139.592	4509326.227	20.407	AQTC
1520	295229.994	4509439.769	14.402	F	3538	295140.187	4509325.799	20.377	AQTC
1521	295231.423	4509440.516	14.356	AQGS	3539	295137.538	4509325.705	20.517	
1522	295231.676	4509436.343	14.339	V	3540	295141.073	4509323.067	20.489	AQAI
1523	295231.790	4509436.203	14.206	V	3541	295143.164	4509321.971	20.328	F
1524	295230.153	4509434.878	14.252	V	3542	295143.452	4509324.211	20.258	V
1525	295230.051	4509435.027	14.394	V	3543	295143.561	4509324.401	20.172	V
1526	295229.066	4509436.354	14.440	GU	3544	295143.773	4509324.583	20.160	RI
1527	295230.631	4509437.620	14.391	GU	3545	295145.796	4509322.872	20.055	AQAI
1528	295229.434	4509434.255	14.262	EM	3546	295145.968	4509321.903	20.071	AQG
1529	295229.304	4509433.362	14.279	EM	3547	295146.079	4509321.679	20.078	F
1530	295229.820	4509433.796	14.271	EM	3548	295148.515	4509321.256	19.858	PO
1531	295227.309	4509435.188	14.492	AQ??	3549	295151.259	4509320.989	19.621	PO
1532	295226.416	4509436.821	14.528	F	3550	295151.558	4509321.126	19.588	F
1533	295227.316	4509434.499	14.477	REI	3551	295153.796	4509320.930	19.389	F
1534	295227.230	4509434.376	14.484	REI	3552	295153.868	4509323.251	19.316	V
1535	295223.942	4509436.684	14.552	REI	3553	295153.886	4509323.450	19.222	V
1536	295223.918	4509436.884	14.552	REI	3554	295153.904	4509323.649	19.239	RI
1537	295221.578	4509438.527	14.595	REI	3555	295148.759	4509324.123	19.704	RI
1538	295221.492	4509438.404	14.600	REI	3556	295148.883	4509323.911	19.681	V
1539	295224.350	4509438.262	14.569	F	3557	295148.859	4509323.712	19.763	V
1540	295224.361	4509438.503	14.611	PO	3558	295148.812	4509323.311	19.773	GU
1541	295223.381	4509439.159	14.608	PO	3559	295146.782	4509323.499	19.960	GU
1542	295223.200	4509439.062	14.587	F	3560	295146.820	4509323.900	19.949	V
1543	295222.914	4509439.275	14.591	F	3561	295146.839	4509324.099	19.874	V
1544	295222.530	4509438.778	14.589	JAR	3562	295146.554	4509324.326	19.898	RI
1545	295222.159	4509439.126	14.595	JAR	3563	295144.376	4509327.804	20.130	ACCL
1546	295222.507	4509439.497	14.593	JAR	3564	295142.507	4509328.262	20.245	
1547	295224.529	4509437.435	14.556	JAR	3565	295140.942	4509329.949	20.271	
1548	295224.941	4509437.137	14.551	JAR	3566	295150.628	4509326.207	19.599	
1549	295225.240	4509437.549	14.546	JAR	3567	295154.492	4509325.934	19.248	
1550	295222.315	4509444.304	14.529	F	3568	295155.844	4509328.623	19.183	V
1551	295221.359	4509445.117	14.498	GU	3569	295155.863	4509328.822	19.280	V
1552	295220.881	4509445.523	14.484	V	3571	295157.010	4509328.312	19.091	RI
1553	295220.731	4509445.624	14.403	V	3572	295154.970	4509330.650	19.456	F
1554	295220.576	4509445.751	14.409	RI	3573	295151.512	4509328.832	19.592	RI

1555	295218.152	4509442.478	14.541	V	3574	295151.295	4509329.051	19.606	V
1556	295218.277	4509442.345	14.628	V	3575	295151.264	4509329.254	19.693	V
1557	295218.817	4509442.011	14.627	GU	3576	295151.372	4509330.977	19.749	F
1558	295217.609	4509441.500	14.666	V	3577	295149.319	4509329.805	19.874	GU
1559	295217.471	4509441.616	14.577	V	3578	295147.517	4509329.986	20.026	GU
1560	295217.318	4509441.745	14.571	RI	3579	295147.488	4509329.610	19.990	V
1561	295218.465	4509447.349	14.478		3580	295147.473	4509329.410	19.960	V
1562	295214.480	4509442.865	14.679		3581	295149.284	4509329.441	19.872	V
1563	295216.535	4509442.267	14.592	REI	3582	295148.550	4509330.588	19.950	AQAI
1564	295214.040	4509439.175	14.746	REI	3583	295148.059	4509331.278	20.000	F
1565	295214.429	4509438.861	14.743	REI	3584	295147.860	4509331.742	20.011	F
1566	295221.126	4509431.306	14.713	BNC	3585	295146.903	4509332.730	20.060	V
1567	295220.600	4509431.688	14.726	BNC	3586	295146.860	4509332.757	20.056	V
1568	295219.393	4509430.023	14.793	BNC	3587	295146.730	4509332.837	20.005	V
1569	295215.831	4509435.090	14.858	BNC	3588	295146.557	4509332.944	20.005	RI
1570	295215.304	4509435.471	14.876	BNC	3589	295145.811	4509330.990	20.054	RI
1571	295214.109	4509433.822	14.947	BNC	3590	295146.031	4509331.005	20.046	V
1572	295214.761	4509430.108	14.969	BNC	3591	295146.251	4509331.020	20.122	V
1573	295214.392	4509429.573	14.989	BNC	3592	295146.869	4509329.894	20.092	V
1574	295216.454	4509428.941	14.913	BNC	3593	295146.726	4509329.738	20.019	V
1575	295217.609	4509436.977	14.765	ACTC	3594	295146.583	4509329.582	20.027	RI
1576	295218.099	4509437.641	14.733	ACTC	3595	295143.333	4509332.365	20.112	
1577	295217.435	4509438.131	14.748	ACTC	3596	295147.206	4509336.793	19.832	
1578	295218.578	4509440.684	14.682	CONT	3597	295147.345	4509333.106	20.029	PIV
1579	295216.992	4509442.019	14.568	CONT	3598	295148.404	4509333.298	19.996	AQAI
1581	295213.739	4509437.978	14.779	CONT	3599	295149.433	4509335.369	19.876	PIV
1582	295215.384	4509436.723	14.863	CONT	3600	295151.188	4509335.351	19.818	F
1583	295212.455	4509433.091	15.024	CONT	3601	295150.145	4509336.325	19.803	V
1584	295210.833	4509434.366	14.944	CONT	3602	295150.167	4509336.570	19.701	V
1585	295211.766	4509433.538	15.021	V	3603	295148.734	4509338.000	19.724	
1586	295211.622	4509433.646	14.930	V	3604	295151.441	4509337.562	19.712	PIV
1587	295211.222	4509433.115	14.978	V	3605	295153.485	4509339.732	19.568	PIV
1588	295211.386	4509433.039	15.074	V	3606	295154.140	4509339.036	19.587	AQG
1589	295211.519	4509431.824	15.094	SY	3607	295155.116	4509339.612	19.535	F
1590	295210.846	4509430.622	15.116	V	3608	295155.302	4509339.630	19.564	PO
1591	295210.666	4509430.611	14.997	V	3609	295157.166	4509341.636	19.467	PO
1592	295211.881	4509427.274	14.961	V	3610	295157.198	4509341.870	19.377	F

1593	295212.021	4509427.387	15.084 V	3611	295153.941	4509340.447	19.514 V
1594	295211.678	4509428.713	15.104 AQ??	3612	295153.879	4509340.602	19.423 V
1595	295212.790	4509427.176	15.064 FA	3613	295152.711	4509342.116	19.428
1596	295213.234	4509426.913	15.043 PLF	3614	295156.857	4509346.796	19.091
1597	295214.422	4509426.030	15.003 PLF	3615	295157.065	4509343.627	19.290 PIV
1598	295214.395	4509425.690	15.006 V	3616	295159.110	4509345.859	19.146 PIV
1599	295214.357	4509425.512	14.868 V	3617	295159.179	4509345.363	19.161 AQLL
1600	295217.793	4509425.438	14.708 V	3618	295159.438	4509344.300	19.207 F
1601	295217.733	4509425.608	14.867 V	3619	295159.800	4509344.443	19.272 PO
1602	295220.412	4509426.990	14.630 V	3620	295161.327	4509346.109	19.272 PO
1603	295220.309	4509427.138	14.777 V	3621	295161.374	4509346.400	19.076 F
1604	295224.717	4509430.476	14.456 V	3622	295160.283	4509345.701	19.133 AQCL
1605	295224.716	4509430.707	14.596 V	3623	295159.809	4509346.821	19.079 V
1606	295217.634	4509426.087	14.878 SY	3624	295159.485	4509346.690	18.994 V
1607	295217.428	4509425.060	14.708 REI	3625	295157.703	4509347.890	19.015 CL
1608	295217.436	4509424.560	14.711 REI	3626	295161.143	4509348.049	18.991 PIV
1609	295215.473	4509424.530	14.789 REI	3627	295162.741	4509347.882	18.963 F
1610	295216.353	4509426.287	14.908 ES	3628	295162.951	4509347.826	19.010 PO
1611	295217.068	4509427.262	14.890 ES	3629	295164.906	4509349.960	18.869 PO
1612	295216.092	4509427.978	14.927 ES	3630	295164.846	4509350.166	18.789 F
1613	295218.328	4509428.372	14.842 ES	3631	295163.864	4509351.225	18.774 V
1614	295219.041	4509429.344	14.808 ES	3632	295163.887	4509351.471	18.654 V
1615	295219.302	4509427.653	14.808 ES	3633	295162.117	4509352.866	18.676
1616	295213.131	4509428.601	15.033 ES	3634	295164.532	4509351.804	18.719 PIV
1617	295213.803	4509429.585	15.013 ES	3635	295166.641	4509354.018	18.554 PIV
1618	295212.129	4509429.279	15.080 ES	3636	295169.619	4509355.343	18.429 F
1619	295212.078	4509430.184	15.077 PAP	3637	295168.643	4509356.202	18.384 PIV
1620	295212.375	4509430.587	15.068 PAP	3638	295168.043	4509355.763	18.428 V
1621	295213.387	4509431.830	14.998 ES	3639	295168.036	4509355.977	18.341 V
1622	295214.102	4509432.806	14.957 ES	3640	295166.406	4509357.274	18.349
1623	295213.126	4509433.521	14.999 ES	3641	295170.719	4509358.356	18.242 PIV
1624	295213.590	4509441.207	14.736 ACCL	3642	295172.199	4509358.141	18.206 F
1625	295212.395	4509440.660	14.798 ACCL	3643	295172.400	4509358.137	18.369 PO
1626	295208.123	4509435.525	14.981	3644	295173.791	4509359.619	18.367 PO
1627	295204.621	4509429.224	15.323	3645	295173.773	4509359.848	18.074 F
1628	295204.101	4509424.531	15.404	3646	295172.558	4509360.667	18.064 V
1629	295209.234	4509422.007	15.152	3647	295172.539	4509360.868	17.959 V

1630	295212.064	4509415.860	15.029	3649	295169.124	4509360.295	18.137
1631	295206.997	4509408.519	15.243	3650	295173.923	4509365.080	17.780
1632	295199.986	4509407.609	15.470	3651	295175.424	4509364.001	17.729 V
1633	295197.308	4509409.922	15.685	3652	295175.403	4509363.757	17.829 V
1634	295196.035	4509411.519	15.767	3653	295176.615	4509362.931	17.830 F
1635	295198.506	4509422.992	15.763	3654	295173.942	4509361.570	17.992 AQLL
1636	295199.660	4509418.716	15.611 V	3655	295181.241	4509367.948	17.446 F
1637	295199.803	4509418.467	15.669 V	3656	295180.086	4509368.843	17.445 V
1638	295199.417	4509413.956	15.579 V	3657	295179.976	4509368.945	17.310 V
1639	295199.614	4509414.105	15.641 V	3658	295178.749	4509370.116	17.356
1640	295202.545	4509411.281	15.397 V	3659	295102.035	4509280.030	22.441 V
1641	295202.626	4509411.518	15.454 V	3661	295102.181	4509280.174	22.502 V
1642	295207.182	4509412.264	15.191 V	3662	295103.694	4509280.964	22.558 CABTF
1643	295207.108	4509412.530	15.244 V	3663	295104.668	4509281.006	22.576 CABTF
1644	295208.836	4509417.235	15.145 V	3664	295103.652	4509281.938	22.599 CABTF
1645	295208.598	4509417.155	15.204 V	3665	295104.601	4509282.417	22.645 AQ??
1646	295205.700	4509420.805	15.312 V	3666	295105.130	4509280.819	22.577 F
1647	295205.614	4509420.570	15.383 V	3667	295104.088	4509280.575	22.551 LLO
1648	295203.115	4509419.779	15.612 VJ	3668	295104.055	4509279.509	22.498 LLO
1649	295203.130	4509419.693	15.622 VJ	3669	295104.955	4509279.481	22.493 LLO
1650	295203.638	4509419.717	15.675 SY	3670	295102.230	4509278.399	22.424 V
1651	295202.020	4509418.754	15.776 AQ??	3671	295102.085	4509278.211	22.358 V
1652	295201.747	4509418.515	15.808 AQ??	3672	295102.234	4509272.857	22.111 V
1653	295201.514	4509418.255	15.833 AQ??	3673	295102.383	4509272.924	22.179 V
1654	295200.864	4509418.274	15.745 VJ	3674	295104.432	4509273.733	22.159 F
1655	295200.929	4509418.221	15.760 VJ	3675	295103.501	4509271.898	22.063 V
1657	295200.495	4509417.006	15.818 SY	3676	295103.396	4509271.790	21.991 V
1658	295200.247	4509416.834	15.766 VJ	3677	295105.433	4509269.920	21.785 V
1659	295200.472	4509414.636	15.716 VJ	3678	295105.583	4509269.985	21.848 V
1660	295200.549	4509414.674	15.711 VJ	3679	295109.362	4509266.312	21.398 V
1661	295202.800	4509412.510	15.554 VJ	3680	295109.455	4509266.430	21.449 V
1662	295202.835	4509412.587	15.476 VJ	3681	295110.289	4509265.868	21.387 V
1663	295203.989	4509412.599	15.498 SY	3682	295110.224	4509265.731	21.312 V
1664	295204.343	4509412.353	15.447 VJ	3683	295111.819	4509265.256	21.185 V
1665	295206.617	4509413.441	15.337 VJ	3684	295111.862	4509265.400	21.250 V
1666	295206.552	4509413.499	15.350 VJ	3685	295111.875	4509266.975	21.330 SY
1667	295207.690	4509416.544	15.292 VJ	3686	295110.846	4509267.427	21.440 F

1668	295207.603	4509416.538	15.344	VJ	3687	295110.890	4509267.879	21.486 F
1669	295201.766	4509414.940	15.800	ACTF	3688	295110.894	4509267.922	21.778 ESG
1670	295203.252	4509415.722	15.783	MON	3689	295108.117	4509270.460	21.786 ESG
1671	295203.910	4509416.935	15.665	MON	3690	295107.426	4509270.532	21.795 ESG
1672	295204.634	4509415.799	15.677	MON	3691	295107.364	4509271.007	21.833 ESG
1673	295202.690	4509411.066	15.374	REI	3692	295107.617	4509272.268	22.989 ESG
1674	295203.019	4509410.689	15.343	REI	3693	295111.280	4509271.886	22.984 ESG
1675	295199.509	4509407.596	15.475	REI	3694	295111.314	4509272.235	22.979 F
1676	295199.060	4509407.867	15.487	REI	3695	295111.403	4509273.153	22.974 F
1677	295194.964	4509404.258	15.660	REI	3696	295108.429	4509273.369	22.993 F
1678	295195.295	4509403.883	15.646	REI	3697	295109.526	4509263.290	21.285
1679	295193.843	4509404.502	15.732	V	3698	295106.919	4509257.515	21.268
1680	295193.702	4509404.554	15.929	V	3699	295104.780	4509252.810	21.279
1681	295193.151	4509406.772	16.072	V	3700	295102.858	4509249.711	21.205
1682	295193.227	4509406.901	15.945	V	3701	295099.094	4509250.298	21.359
1683	295189.686	4509412.596	16.131		3702	295100.800	4509255.757	21.618
1684	295203.911	4509442.465	14.928	V	3703	295103.433	4509260.623	21.596
1685	295203.829	4509442.339	14.995	V	3704	295105.347	4509265.543	21.655
1686	295202.578	4509441.608	15.060	F	3705	295101.328	4509269.222	22.076
1687	295205.609	4509440.428	14.899	V	3706	295099.699	4509263.783	21.950
1688	295205.471	4509440.370	14.959	V	3707	295098.537	4509259.165	21.901
1689	295205.864	4509437.805	14.925	V	3708	295093.982	4509261.257	22.204
1690	295205.719	4509437.843	15.002	V	3709	295096.892	4509266.237	22.216
1691	295204.734	4509435.787	15.045	V	3710	295099.355	4509271.699	22.291
1692	295204.610	4509435.872	15.082	V	3711	295096.974	4509276.859	22.618
1693	295203.266	4509436.601	15.147	F	3712	295096.004	4509278.141	22.682
1694	295201.300	4509434.285	15.411	F	3713	295092.029	4509275.445	22.729
1695	295200.972	4509434.203	15.475	PO	3714	295093.424	4509273.850	22.656
1696	295199.680	4509432.650	15.577	PO	3715	295095.333	4509271.792	22.506
1697	295199.741	4509432.422	15.584	F	3716	295093.702	4509267.763	22.430
1698	295201.614	4509432.267	15.452	V	3717	295090.212	4509270.559	22.650
1699	295201.729	4509432.171	15.381	V	3718	295087.978	4509272.062	22.747
1700	295198.192	4509427.913	15.790	V	3719	295085.054	4509268.439	22.817
1701	295198.077	4509428.009	15.921	V	3720	295087.061	4509266.121	22.662
1702	295196.885	4509429.011	15.953	F	3721	295090.597	4509262.742	22.421
1703	295197.126	4509429.610	15.973	PO	3722	295085.759	4509262.963	22.662
1704	295198.047	4509430.668	15.971	PO	3723	295082.956	4509263.079	22.781

1705	295198.385	4509430.764	15.971	F
1706	295196.448	4509428.014	16.001	AQCL
1707	295197.348	4509427.370	15.974	AQ??
1708	295195.660	4509425.101	16.094	V
1709	295195.748	4509424.972	15.932	V
1710	295194.762	4509426.430	16.149	F
1711	295193.219	4509424.292	16.183	V
1712	295193.246	4509424.143	16.029	V
1713	295193.050	4509424.434	16.194	PIV
1714	295192.968	4509424.723	16.198	CGA
1715	295192.016	4509424.672	16.234	CGA
1716	295192.038	4509424.264	16.229	CGA
1717	295191.934	4509424.373	16.238	PIV
1718	295191.682	4509424.228	16.246	V
1719	295191.670	4509424.077	16.108	V
1720	295189.718	4509424.474	16.213	V
1721	295189.748	4509424.621	16.307	V
1722	295187.253	4509421.492	16.337	
1723	295202.918	4509412.377	15.531	BASE
1724	295189.746	4509426.054	16.354	F
1725	295191.149	4509417.515	16.134	ACCL
1726	295184.979	4509418.618	16.280	V
1727	295184.846	4509418.549	16.343	V
1728	295185.314	4509417.638	16.332	V
1729	295185.478	4509417.647	16.269	V
1730	295185.012	4509416.835	16.361	V
1731	295185.142	4509416.755	16.285	V
1732	295184.320	4509417.578	16.422	F
1733	295181.621	4509414.625	16.743	F
1734	295181.319	4509414.557	16.894	PO
1735	295179.430	4509412.479	16.934	PO
1736	295179.511	4509412.269	16.941	F
1737	295180.241	4509411.586	16.884	V
1738	295180.352	4509411.485	16.828	V
1739	295180.789	4509413.198	16.827	AQCL
1740	295178.674	4509411.371	17.038	F
1741	295178.397	4509411.386	17.237	PO
3724	295080.944	4509264.554	22.898	
3725	295077.619	4509260.803	22.954	
3726	295079.345	4509259.035	22.920	V
3727	295079.442	4509258.919	23.033	V
3728	295080.740	4509258.870	23.018	F
3729	295080.462	4509259.199	23.017	AQAI
3730	295081.074	4509259.054	22.993	SY
3731	295081.768	4509260.392	22.918	V
3732	295081.706	4509260.530	22.820	V
3733	295084.881	4509261.431	22.660	V
3734	295084.899	4509261.280	22.725	V
3735	295088.832	4509261.302	22.455	V
3736	295088.804	4509261.153	22.515	V
3737	295092.154	4509260.114	22.255	V
3738	295092.076	4509259.983	22.354	V
3739	295095.393	4509257.246	21.984	V
3740	295095.268	4509257.157	22.098	V
3741	295097.084	4509253.162	21.638	V
3742	295096.935	4509253.130	21.795	V
3743	295097.155	4509250.538	21.446	V
3744	295097.005	4509250.534	21.578	V
3745	295096.832	4509250.577	21.589	FA
3746	295096.585	4509250.855	21.635	AQLL
3747	295096.548	4509251.441	21.686	AQLL
3748	295094.941	4509253.055	21.893	F
3749	295093.598	4509254.678	22.157	F
3750	295093.795	4509255.967	22.197	AQ??
3751	295091.914	4509257.781	22.382	AQ??
3752	295090.756	4509256.530	22.431	AQ??
3753	295089.735	4509254.986	22.509	F
3754	295083.920	4509258.942	22.836	F
3755	295087.092	4509255.903	23.139	F
3756	295088.246	4509256.125	23.139	ESG
3757	295087.824	4509255.184	23.142	ESG
3758	295087.714	4509256.643	23.136	ESG
3759	295085.331	4509258.964	22.791	ESG
3760	295086.977	4509257.557	22.654	BNC

1742	295177.351	4509410.204	17.236	PO	3761	295087.398	4509257.985	22.636	BNC
1743	295177.331	4509409.890	17.191	F	3762	295088.266	4509256.289	22.585	BNC
1744	295177.476	4509408.524	17.224	V	3763	295094.130	4509257.999	22.218	SY
1745	295177.587	4509408.423	17.165	V	3764	295092.100	4509259.660	22.361	AQ??
1746	295173.339	4509403.952	17.727	V	3765	295091.203	4509257.373	22.427	PI
1747	295173.428	4509403.826	17.640	V	3766	295090.816	4509257.549	22.445	PI
1748	295172.453	4509403.420	17.731	V	3767	295090.747	4509257.011	22.445	PI
1749	295172.456	4509403.584	17.797	V	3768	295087.849	4509258.757	22.610	PI
1750	295171.709	4509403.759	17.803	V	3769	295087.455	4509258.974	22.636	PI
1751	295171.771	4509403.895	17.873	V	3770	295087.256	4509258.577	22.646	PI
1752	295172.495	4509404.620	17.844	F	3771	295084.492	4509260.562	22.759	ACCL
1753	295172.709	4509404.722	17.821	SY	3772	295085.473	4509266.991	22.766	ACTF
1754	295176.659	4509401.147	17.497		3773	295081.238	4509263.817	22.871	
1755	295183.149	4509406.892	16.859		3774	295074.743	4509257.375	23.011	
1756	295181.235	4509397.521	17.195	V	3775	295076.389	4509255.867	22.977	V
1757	295181.323	4509397.370	17.281	V	3776	295076.638	4509255.914	23.040	V
1758	295181.785	4509396.463	17.335	V	3777	295077.178	4509255.066	23.085	F
1759	295184.846	4509399.335	17.091	SY	3778	295077.967	4509256.803	23.056	AQ??
1760	295185.053	4509400.754	16.991	V	3779	295076.634	4509254.325	23.247	PO
1761	295185.067	4509400.973	16.893	V	3780	295075.813	4509253.467	23.245	PO
1762	295187.674	4509403.439	16.648	V	3781	295075.116	4509252.892	23.104	F
1763	295187.782	4509403.335	16.742	V	3782	295072.648	4509250.255	23.105	F
1764	295188.426	4509402.455	16.817	V	3783	295071.909	4509250.847	23.040	V
1765	295191.074	4509406.811	16.245	V	3784	295071.573	4509250.707	22.977	V
1766	295191.164	4509406.691	16.352	V	3785	295069.746	4509252.054	23.038	
1767	295192.467	4509407.175	16.085	V	3786	295064.290	4509246.525	23.100	
1768	295192.458	4509407.025	16.170	V	3787	295066.173	4509244.921	23.054	V
1769	295193.767	4509406.426	15.843	V	3788	295066.455	4509245.003	23.106	V
1770	295193.636	4509406.350	16.029	V	3789	295068.511	4509245.839	23.141	F
1771	295190.412	4509405.867	16.439	BAR	3790	295068.515	4509245.639	23.173	PO
1772	295192.003	4509406.935	16.241	BAR	3791	295065.226	4509242.160	23.198	PO
1773	295193.640	4509406.027	16.028	BAR	3792	295065.005	4509242.092	23.195	F
1774	295193.134	4509403.443	15.921	BAR	3793	295063.578	4509241.459	23.175	AQAI
1775	295192.651	4509403.149	15.927	SY	3794	295062.657	4509239.581	23.238	F
1776	295192.175	4509405.733	16.186	V	3795	295061.930	4509240.154	23.185	V
1777	295192.451	4509405.483	16.142	V	3796	295061.967	4509240.413	23.120	V
1778	295192.500	4509405.156	16.097	ACCL	3797	295060.344	4509241.657	23.167	

1779	295207.838	4509401.025	15.410	BAR	3798	295055.162	4509236.179	23.275	
1780	295208.702	4509394.583	15.485	F	3799	295056.601	4509234.663	23.226	V
1781	295208.838	4509394.236	15.548	PO	3800	295056.836	4509234.696	23.289	V
1782	295208.653	4509391.937	15.553	PO	3802	295057.356	4509233.964	23.360	F
1783	295208.430	4509391.726	15.500	F	3803	295059.353	4509236.092	23.311	F
1784	295206.840	4509393.724	15.378	V	3804	295059.576	4509236.054	23.460	PO
1785	295206.691	4509393.740	15.273	V	3805	295060.662	4509237.214	23.452	PO
1786	295206.426	4509391.153	15.307	V	3806	295060.647	4509237.459	23.277	F
1787	295206.574	4509391.126	15.386	V	3807	295053.520	4509230.247	23.429	SY
1788	295206.213	4509389.070	15.309	V	3808	295053.397	4509229.768	23.458	F
1789	295206.362	4509389.052	15.398	V	3809	295053.050	4509229.947	23.417	AQAI
1790	295207.024	4509388.987	15.445	GU	3810	295051.803	4509229.303	23.403	V
1791	295207.236	4509391.058	15.419	GU	3811	295051.658	4509229.367	23.321	V
1792	295207.121	4509388.609	15.449	AQTC	3812	295052.055	4509228.517	23.409	ACCL
1793	295207.027	4509387.768	15.450	AQTC	3813	295049.812	4509230.706	23.324	
1794	295207.773	4509387.685	15.480	AQTC	3814	295047.038	4509232.291	23.391	V
1795	295207.827	4509385.478	15.496	F	3815	295046.726	4509232.170	23.501	V
1796	295205.933	4509384.861	15.402	V	3816	295046.900	4509233.801	23.506	F
1797	295205.801	4509385.045	15.329	V	3817	295045.279	4509232.076	23.536	FA
1798	295207.493	4509384.342	15.483	AQ??	3818	295051.985	4509239.354	23.430	F
1799	295207.109	4509381.767	15.477	AQ??	3819	295052.845	4509238.817	23.407	V
1800	295207.039	4509382.604	15.467	AQAI	3820	295053.164	4509238.941	23.314	V
1801	295207.658	4509381.822	15.623	PO	3821	295058.525	4509244.743	23.234	V
1802	295207.935	4509384.568	15.625	PO	3822	295058.261	4509244.679	23.346	V
1803	295207.748	4509384.750	15.498	F	3823	295057.292	4509245.139	23.378	F
1804	295207.392	4509381.229	15.490	F	3824	295058.439	4509245.603	23.355	AQLL
1805	295207.547	4509380.584	15.568	PO	3825	295058.482	4509246.220	23.358	AQTC
1806	295207.352	4509379.100	15.567	PO	3826	295059.045	4509245.702	23.342	AQTC
1807	295207.325	4509378.671	15.484	PO	3827	295059.617	4509246.323	23.333	AQTC
1808	295205.149	4509377.206	15.413	V	3828	295062.196	4509250.448	23.323	F
1809	295204.977	4509377.000	15.353	V	3829	295063.215	4509250.083	23.286	V
1810	295204.800	4509375.271	15.365	V	3830	295063.486	4509250.157	23.177	V
1811	295204.950	4509375.256	15.429	V	3831	295065.632	4509254.179	23.274	FA
1812	295205.425	4509375.181	15.441	GU	3832	295066.671	4509254.138	23.242	AQLL
1813	295205.051	4509371.497	15.453	GU	3833	295067.462	4509256.193	23.260	F
1814	295204.570	4509371.546	15.442	V	3834	295068.350	4509255.654	23.225	V
1815	295204.421	4509371.565	15.372	V	3835	295068.273	4509255.349	23.113	V

1816	295205.931	4509371.388	15.476	AQGS
1817	295206.370	4509371.222	15.497	F
1818	295206.649	4509371.875	15.496	PO
1819	295206.935	4509374.561	15.495	PO
1820	295206.782	4509375.162	15.489	F
1821	295207.012	4509375.465	15.597	PO
1822	295207.178	4509376.943	15.612	PO
1823	295200.746	4509371.302	15.522	
1824	295239.049	4509416.466	13.978	F
1825	295239.082	4509413.725	13.903	F
1826	295239.855	4509413.294	13.872	V
1827	295240.004	4509413.279	13.769	V
1828	295245.444	4509447.260	13.874	V
1829	295245.567	4509447.591	13.976	V
1830	295246.855	4509448.282	13.810	EM
1831	295247.289	4509448.640	13.820	EM
1832	295247.480	4509448.409	13.809	EM
1833	295251.610	4509452.253	13.728	V
1834	295251.689	4509452.549	13.846	V
1835	295253.063	4509453.304	13.668	EM
1836	295253.497	4509453.662	13.666	EM
1837	295256.318	4509456.066	13.596	V
1838	295256.439	4509456.395	13.718	V
1839	295259.517	4509458.656	13.497	V
1840	295259.380	4509458.776	13.644	V
1841	295259.520	4509459.494	13.651	SY
1842	295260.824	4509460.786	13.419	V
1843	295260.641	4509460.833	13.558	V
1844	295260.693	4509463.030	13.357	V
1845	295260.515	4509462.983	13.538	V
1846	295260.038	4509464.345	13.375	V
1847	295259.897	4509464.224	13.479	V
1848	295258.750	4509463.314	13.596	F
1849	295259.840	4509463.716	13.521	AQ??
1850	295261.394	4509463.682	13.327	REI
1851	295261.879	4509462.159	13.392	REI
1852	295261.254	4509461.960	13.383	REI
3836	295073.881	4509261.433	23.049	V
3837	295074.025	4509261.811	23.163	V
3838	295073.273	4509262.491	23.199	F
3839	295079.219	4509268.963	23.112	F
3840	295080.046	4509268.351	23.062	V
3841	295080.368	4509268.479	22.958	V
3842	295084.788	4509273.297	22.799	V
3843	295084.833	4509273.568	22.866	V
3844	295084.239	4509274.352	23.012	F
3845	295086.015	4509276.266	22.966	FA
3846	295086.649	4509275.550	22.840	V
3847	295086.959	4509275.667	22.763	V
3848	295090.626	4509279.621	22.719	V
3849	295090.398	4509279.595	22.863	V
3850	295089.492	4509280.072	22.933	F
3851	295051.450	4509226.936	23.307	V
3852	295051.567	4509226.545	23.364	V
3853	295053.159	4509226.574	23.405	F
3854	295052.629	4509224.300	23.355	AQG
3855	295052.568	4509223.393	23.338	AQG
3856	295050.845	4509219.878	23.132	V
3857	295050.977	4509219.655	23.194	V
3858	295052.553	4509219.328	23.273	F
3859	295051.013	4509217.882	23.175	FA
3860	295050.320	4509213.748	22.984	V
3861	295050.436	4509213.339	23.051	V
3862	295051.107	4509213.530	23.091	AQAI
3863	295052.039	4509213.334	23.141	F
3864	295052.178	4509213.139	23.314	PO
3865	295052.028	4509211.790	23.313	PO
3866	295051.904	4509211.645	23.111	F
3867	295051.541	4509207.539	23.013	F
3868	295049.951	4509207.678	22.929	V
3869	295049.811	4509207.806	22.846	V
3870	295049.096	4509199.455	22.644	V
3871	295049.245	4509199.442	22.744	V
3872	295050.836	4509199.236	22.828	F

1853	295261.026	4509460.736	13.407	REI
1854	295261.341	4509460.348	13.404	REI
1855	295265.156	4509463.456	13.302	REI
1856	295264.802	4509463.805	13.319	REI
1857	295268.597	4509466.889	13.237	REI
1858	295268.912	4509466.501	13.252	REI
1859	295267.127	4509466.509	13.225	REI
1860	295267.532	4509467.080	13.235	REI
1861	295265.431	4509467.713	13.268	REI
1862	295265.379	4509466.582	13.317	ACTF
1863	295263.510	4509468.401	13.343	AQTC
1864	295263.090	4509467.780	13.350	AQTC
1865	295262.086	4509468.459	13.363	AQTC
1866	295261.240	4509466.405	13.403	AQTC
1867	295260.752	4509465.789	13.393	AQTC
1868	295261.368	4509465.301	13.379	AQTC
1869	295257.787	4509464.019	13.574	F
1870	295257.578	4509463.916	13.725	PO
1871	295255.976	4509465.048	13.723	PO
1872	295255.966	4509465.291	13.591	F
1873	295254.249	4509466.496	13.611	F
1874	295255.130	4509467.543	13.519	V
1875	295255.409	4509467.568	13.444	V
1876	295257.330	4509470.253	13.492	
1877	295263.022	4509465.907	13.388	
1878	295267.940	4509460.558	13.341	
1879	295265.986	4509455.083	13.412	RI
1880	295266.029	4509454.888	13.404	V
1881	295266.073	4509454.693	13.488	V
1882	295270.049	4509454.958	13.369	V
1883	295270.070	4509455.157	13.273	V
1884	295270.091	4509455.356	13.290	RI
1885	295273.249	4509454.485	13.175	RI
1886	295273.169	4509454.302	13.167	V
1887	295273.089	4509454.119	13.265	V
1888	295272.818	4509452.935	13.291	GU
1889	295275.093	4509451.532	13.176	GU
3873	295051.030	4509201.459	22.878	F
3874	295051.187	4509201.662	23.033	PO
3875	295051.306	4509202.904	23.044	PO
3876	295051.176	4509203.208	22.918	F
3877	295050.763	4509203.430	22.904	AQG
3878	295050.056	4509201.214	22.820	AQAI
3879	295046.652	4509198.253	22.632	
3880	295042.512	4509196.187	22.664	
3881	295040.445	4509195.914	22.714	V
3882	295040.296	4509195.927	22.875	V
3883	295038.798	4509196.446	22.954	F
3884	295038.671	4509197.179	23.121	PO
3885	295038.813	4509198.860	23.121	PO
3886	295039.022	4509199.072	22.987	F
3887	295039.413	4509200.071	22.996	AQCL
3888	295040.625	4509199.707	22.935	V
3889	295040.799	4509199.977	22.760	V
3890	295043.403	4509200.086	22.703	
3891	295046.936	4509200.915	22.691	
3892	295041.024	4509205.217	23.059	FA
3893	295041.319	4509205.950	22.908	V
3894	295041.195	4509206.246	23.084	V
3895	295039.634	4509206.229	23.135	F
3896	295039.815	4509208.353	23.234	F
3897	295038.993	4509208.623	23.343	F
3898	295038.744	4509208.512	23.417	PO
3899	295035.451	4509209.584	23.477	PO
3900	295035.352	4509209.822	23.479	F
3901	295034.588	4509210.073	23.569	F
3902	295034.740	4509211.639	23.547	V
3903	295034.697	4509211.810	23.379	V
3904	295035.425	4509211.094	23.509	AQAI
3905	295037.992	4509210.624	23.380	V
3906	295039.342	4509210.360	23.154	V
3907	295041.481	4509209.535	23.165	V
3908	295041.641	4509209.642	22.978	V
3909	295041.113	4509208.326	23.144	SY

1890	295276.050	4509452.279	13.134	V	3910	295043.807	4509209.577	22.958	
1891	295276.182	4509452.429	13.047	V	3911	295047.384	4509209.328	22.922	
1892	295276.314	4509452.579	13.053	RI	3912	295047.901	4509215.402	23.068	
1893	295278.950	4509449.330	12.899	RI	3913	295044.243	4509215.840	23.137	
1894	295278.777	4509449.230	12.885	V	3914	295039.704	4509213.662	23.213	
1895	295278.603	4509449.131	12.981	V	3915	295037.159	4509214.516	23.339	
1896	295279.144	4509449.434	12.902	EM	3916	295041.141	4509218.337	23.252	
1897	295279.468	4509448.759	12.878	EM	3917	295045.506	4509222.597	23.270	
1898	295280.539	4509444.937	12.740	RI	3918	295049.201	4509226.284	23.284	
1899	295280.340	4509444.915	12.727	V	3919	295047.638	4509228.054	23.357	
1900	295280.141	4509444.893	12.829	V	3920	295043.863	4509224.439	23.352	
1901	295279.953	4509442.558	12.791	V	3921	295040.092	4509220.635	23.345	
1902	295280.149	4509442.517	12.697	V	3922	295035.932	4509216.152	23.389	
1903	295280.345	4509442.476	12.708	RI	3923	295032.213	4509212.496	23.474	
1904	295279.021	4509443.057	12.820	GU	3924	295027.435	4509207.844	23.465	
1905	295279.142	4509444.614	12.860	GU	3925	295028.866	4509205.802	23.385	V
1906	295279.426	4509445.501	12.869	PAP	3926	295028.841	4509205.557	23.551	V
1907	295279.839	4509445.571	12.858	PAP	3927	295029.599	4509204.823	23.608	F
1908	295277.974	4509444.836	12.899	F	3928	295025.159	4509200.151	23.515	F
1909	295277.868	4509446.821	12.948	AQCL	3929	295024.327	4509200.759	23.499	V
1910	295277.473	4509448.495	13.008	AQ??	3930	295024.040	4509200.673	23.339	V
1911	295276.633	4509447.519	13.008	F	3931	295022.522	4509202.256	23.398	
1912	295273.597	4509449.664	13.228	F	3932	295017.461	4509196.732	23.272	
1913	295270.156	4509450.021	13.490	F	3933	295018.893	4509195.265	23.198	V
1914	295283.624	4509451.297	12.834		3934	295019.098	4509195.263	23.363	V
1915	295276.615	4509457.220	13.083		3935	295019.606	4509194.308	23.374	F
1916	295285.706	4509452.609	12.825	RI	3936	295015.880	4509190.387	23.317	F
1917	295285.782	4509452.794	12.824	V	3937	295015.783	4509190.094	23.308	PO
1918	295285.858	4509452.979	12.904	V	3938	295015.578	4509191.462	23.280	V
1919	295285.984	4509453.355	12.935	FA	3939	295015.483	4509191.579	23.145	V
1920	295287.458	4509455.325	12.967	AQAI	3940	295012.393	4509188.342	23.071	V
1921	295287.321	4509456.595	13.056	F	3941	295012.446	4509188.179	23.199	V
1922	295287.014	4509456.812	13.063	AQ??	3942	295014.017	4509188.256	23.276	PO
1923	295251.919	4509468.133	13.645	F	3943	295013.868	4509188.270	23.280	F
1924	295251.704	4509468.022	13.859	PO	3944	295007.660	4509183.323	22.898	V
1925	295250.214	4509469.068	13.860	PO	3945	295007.678	4509183.124	23.061	V
1926	295250.185	4509469.350	13.663	F	3946	295005.677	4509184.484	22.913	

1927	295250.257	4509469.719	13.648 SY	3947	294999.458	4509178.389	22.612
1928	295250.917	4509470.880	13.568 AQ??	3948	295001.436	4509176.757	22.566 V
1929	295252.072	4509470.360	13.590 V	3949	295001.545	4509176.654	22.792 V
1930	295252.231	4509470.470	13.501 V	3950	294998.055	4509179.206	22.615 V
1931	295252.262	4509469.548	13.570 V	3951	294997.945	4509179.308	22.800 V
1932	295252.422	4509469.656	13.496 V	3952	294997.263	4509180.046	22.821 F
1933	295253.671	4509472.863	13.540	3953	294999.418	4509177.563	22.588
1934	295255.235	4509475.158	13.425 V	3954	295003.037	4509186.256	23.062 F
1935	295255.311	4509475.360	13.527 V	3955	295003.819	4509185.630	23.035 V
1936	295256.282	4509475.389	13.503 V	3956	295003.776	4509185.363	22.892 V
1937	295256.221	4509475.187	13.417 V	3957	295004.608	4509187.942	23.112 FA
1938	295255.963	4509477.250	13.575 F	3958	295008.136	4509191.714	23.233 F
1939	295282.048	4509456.300	13.042 SY	3959	295009.028	4509191.276	23.216 V
1940	295282.166	4509455.807	13.031 PAP	3960	295008.961	4509190.986	23.097 V
1941	295282.523	4509456.053	13.039 PAP	3961	295014.140	4509196.498	23.256 V
1942	295283.747	4509454.175	12.987 V	3962	295014.129	4509196.707	23.385 V
1943	295283.624	4509454.017	12.888 V	3963	295013.197	4509197.164	23.411 F
1944	295283.451	4509453.897	12.898 RI	3964	295018.344	4509202.754	23.552 F
1945	295281.064	4509456.434	12.958 RI	3965	295019.239	4509202.253	23.525 V
1946	295281.230	4509456.546	12.949 V	3966	295019.525	4509202.342	23.395 V
1947	295281.396	4509456.658	13.043 V	3967	295025.222	4509208.539	23.491 V
1948	295279.947	4509459.846	13.123 V	3968	295025.217	4509208.755	23.593 V
1949	295279.753	4509459.798	13.021 V	3969	295023.430	4509208.267	23.630 F
1950	295279.561	4509459.743	13.022 RI	3970	295024.998	4509209.946	23.629 FA
1951	295281.128	4509459.901	13.136 GU	3971	295028.517	4509213.665	23.629 SY
1952	295282.227	4509457.499	13.075 GU	3972	295031.079	4509214.931	23.497 V
1953	295287.470	4509459.084	13.080 REI	3973	295031.149	4509215.229	23.602 V
1954	295287.580	4509460.054	13.084 REI	3974	295030.342	4509215.764	23.626 F
1955	295286.958	4509460.843	13.098 REI	3975	295035.550	4509221.447	23.625 F
1956	295287.021	4509460.893	13.093 REI	3976	295036.605	4509221.169	23.595 V
1957	295287.713	4509460.570	13.097 F	3977	295036.964	4509221.338	23.498 V
1958	295287.882	4509460.117	13.088 PO	3978	295042.928	4509227.762	23.456 V
1959	295287.773	4509459.106	13.091 PO	3979	295042.986	4509228.049	23.565 V
1960	295287.928	4509462.687	13.119 F	3980	295042.110	4509228.615	23.591 F
1961	295288.112	4509464.376	13.131 F	3981	295005.073	4509242.505	24.710 RI
1962	295289.646	4509467.244	13.120 F	3982	295004.945	4509242.351	24.700 RI
1963	295290.344	4509467.577	13.150 PO	3983	295013.089	4509240.462	24.600 ES

1964	295294.202	4509470.777	13.151	PO	3984	295080.992	4509305.496	24.260	PO
1965	295294.359	4509471.166	13.052	F	3985	295002.268	4509176.012	22.840	F
1966	295292.397	4509473.391	12.983	ES	3986	295008.623	4509182.727	23.100	F
1967	295291.768	4509474.168	12.950	ES	3987	295107.632	4509273.442	21.860	ESG
1968	295290.991	4509473.539	12.975	ES	3988	295107.324	4509270.641	21.810	ESG
1969	295290.950	4509473.271	12.985	AQ??	3989	295111.111	4509270.148	21.790	ESG
1970	295290.344	4509472.698	13.001	FA	3990	295109.260	4509287.788	22.580	VJ
1971	295290.318	4509473.011	12.987	V	3991	295109.927	4509287.720	22.950	F
1972	295290.048	4509473.050	12.906	V	3992	295112.891	4509287.451	22.960	F
1973	295289.390	4509471.519	13.034	AQ??	3993	5147.422	4509329.214	19.971	RI
1974	295289.996	4509469.690	13.070	AQ??					

3.4. Planos

Amidament topogràfic de l'Av. Santa Bàrbara entre la Pl. de la Castellania i el C/ Agustina d'Aragó.

CLIENT: AJUNTAMENT D'AMPOSTA

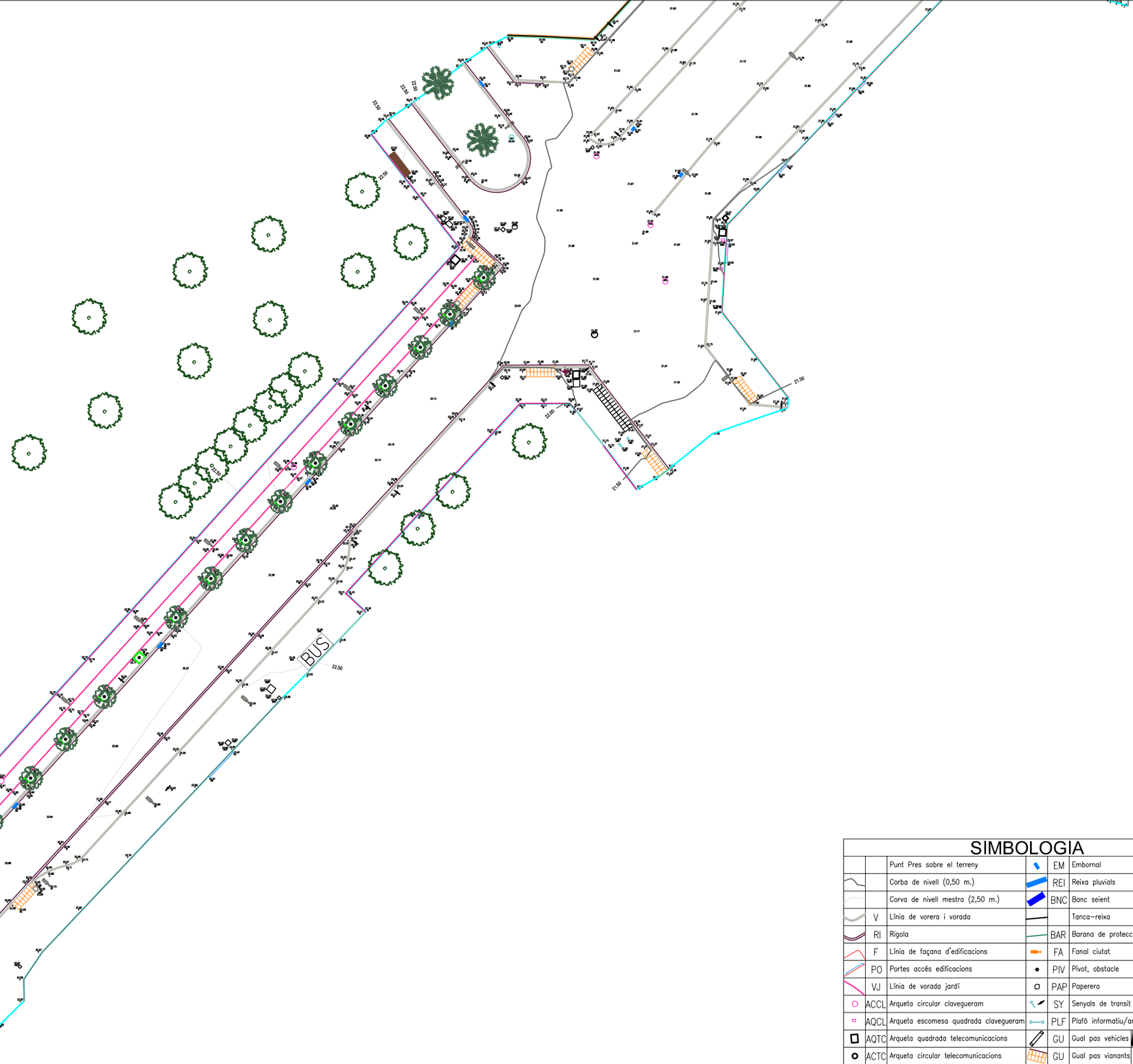
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
NÚM. 1

Llorenç Monfort Navarro

ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA

NÚM. COL·LEGIAT 3.997

NÚM. PLÀNOL:	P01
ESCALA:	1:500
DATA:	Octubre 2024
SISTEMA DE REFÈRENCIA:	
ETRS89	
COORDENADES:	UTM Fus 31N



SIMBOLOGIA

		Punt Pres sobre el terreny		EM	Embornal		
		Corba de nivell (0,50 m.)		REI	Reixa pluvials		
		Corva de nivell mestra (2,50 m.)		BNC	Banc seient		
	V	Línia de vorera i vorada			Tanca-reixa		
	RI	Rigola		BAR	Barana de protecció		
	F	Línia de façana d'edificacions		FA	Fanal ciutat		
	PO	Portes accés edificacions		PIV	Pivot, obstacle		
	VJ	Línia de vorada jardí		PAP	Paperera		
	ACCL	Arqueta circular clavegueram		SY	Senyals de transit		
	AQCL	Arqueta escomesa quadrada clavegueram		PLF	Plafó informatiu/anuncis		
	AQTC	Arqueta quadrada telecomunicacions		GU	Gual pas vehicles	ESG	Esgraons
	ACTC	Arqueta circular telecomunicacions		GU	Gual pas vianants	PI	Pilar
	AQAI	Arqueta quadrada d'aigua potable			Pas vianants elevat		
	ACAI	Arqueta circular d'aigua potable		MU	Pilà - Mur	TORR	Torre elèctrica
	AQLL	Arqueta quadrada llum baixa tensió		JAR	Jardinera	PLL	Pal fusta llum
	AQEP	Arqueta quadrada enllumenat públic	BUS	BUS	Parada autobús		
	AQ??	Arqueta quadrada sense identificar		MON	Escultura	LLO	Llosa
	AC??	Arqueta cirdular sense identificar		CGA	Armari d'aigua	CABTF	Cabina TF
	ACTF	Arqueta circular telefènica		CGP	Armari electric general protecció		
	AQGS	Arqueta quadrada gas		BR	Base topogràfica	PONT	Pont
	CONT	Contenidors brossa			Arbre	ES	Escossell arbre
	ONCE	Caseta Venda cupons Once		AR	Arbre	PALM	Palmera

Amidament topogràfic de l'Av. Santa Bàrbara entre la Pl. de la Castellania i el C/ Agustina d'Aragó.

CLIENT: AJUNTAMENT D'AMPOSTA

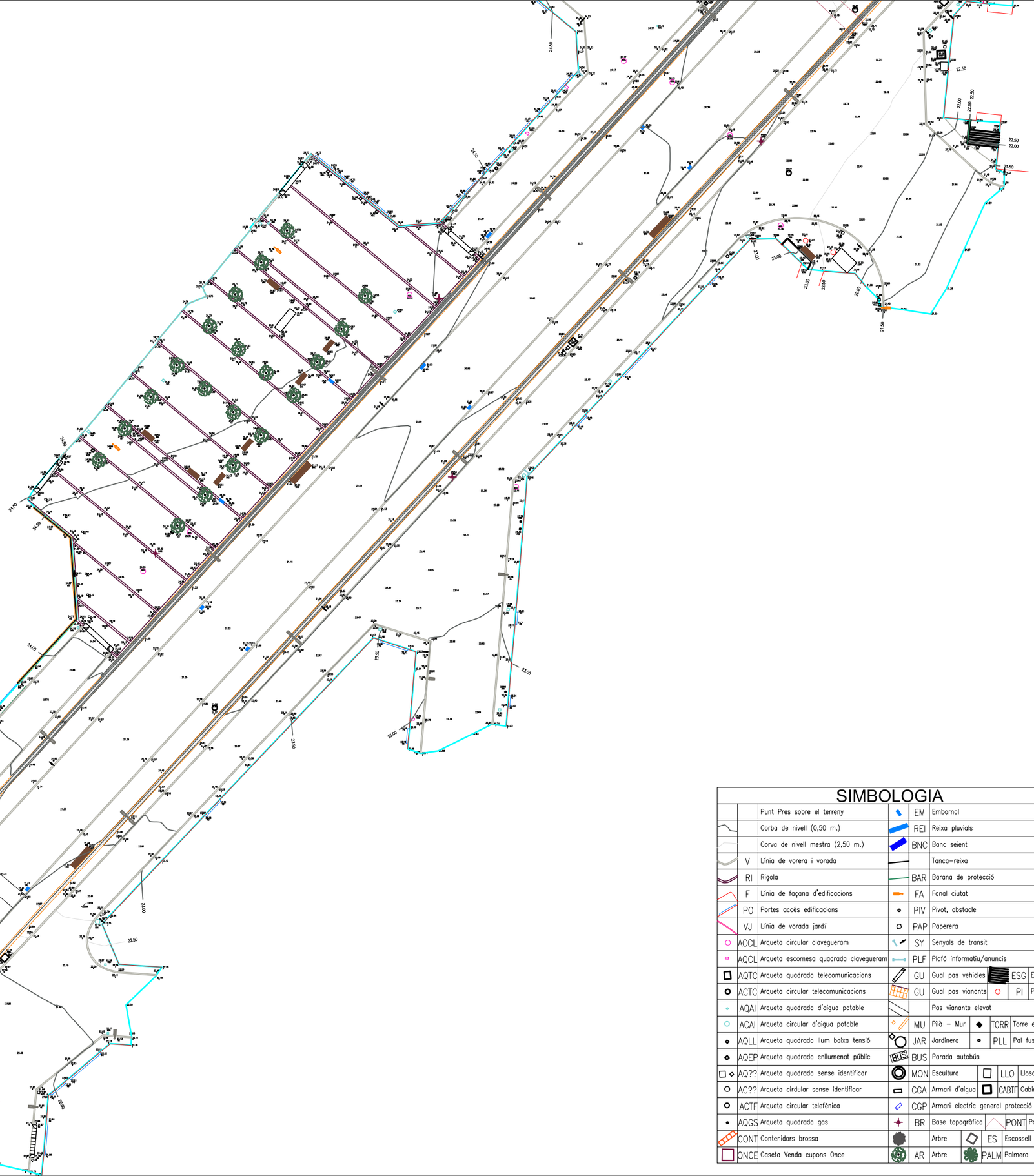
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
NÚM. 2

Llorenç Monfort Navarro

ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA

NÚM. COL·LEGIAT 3.997

NÚM. PLÀNOL:	P02
ESCALA:	1:500
DATA:	Octubre 2024
SISTEMA DE REFÈRENCIA:	
	ETRS89
COORDENADES:	UTM Fus 31N



SIMBOLOGIA

		Punt Pres sobre el terreny		EM	Embornal		
		Corba de nivell (0,50 m.)		REI	Reixa pluvials		
		Corva de nivell mestra (2,50 m.)		BNC	Banc seient		
	V	Línia de vorera i vorada			Tanca–reixa		
	RI	Rigola		BAR	Barana de protecció		
	F	Línia de façana d'edificacions		FA	Fanal ciutat		
	PO	Portes accés edificacions		PIV	Pivot, obstacle		
	VJ	Línia de vorada jardí		PAP	Paperera		
	ACCL	Arqueta circular clavegueram		SY	Senyals de transit		
	AQCL	Arqueta escomesa quadrada clavegueram		PLF	Plafó informatiu/anuncis		
	AQTC	Arqueta quadrada telecomunicacions		GU	Gual pas vehicles	ESG	Esgraons
	ACTC	Arqueta circular telecomunicacions		GU	Gual pas vianants	PI	Pilar
	AQAI	Arqueta quadrada d'aigua potable			Pas vianants elevat		
	ACAI	Arqueta circular d'aigua potable		MU	Pilà – Mur	TORR	Torre elèctrica
	AQLL	Arqueta quadrada llum baixa tensió		JAR	Jardinera	PLL	Pal fusta llum
	AQEP	Arqueta quadrada enllumenat públic	BUS	BUS	Parada autobús		
	AQ??	Arqueta quadrada sense identificar		MON	Escultura	LLO	Llosa
	AC??	Arqueta cirdular sense identificar		CGA	Armari d'aigua	CABTF	Cabina TF
	ACTF	Arqueta circular telefònica		CGP	Armari electric general protecció		
	AQGS	Arqueta quadrada gas		BR	Base topogràfica	PONT	Pont
	CONT	Contenidors brossa			Arbre	ES	Escossell arbre
	ONCE	Caseta Venda cupons Once		AR	Arbre	PALM	Palmera

Amidament topogràfic de l'Av. Santa Bàrbara entre la Pl. de la Castellania i el C/ Agustina d'Aragó.

CLIENT: AJUNTAMENT D'AMPOSTA

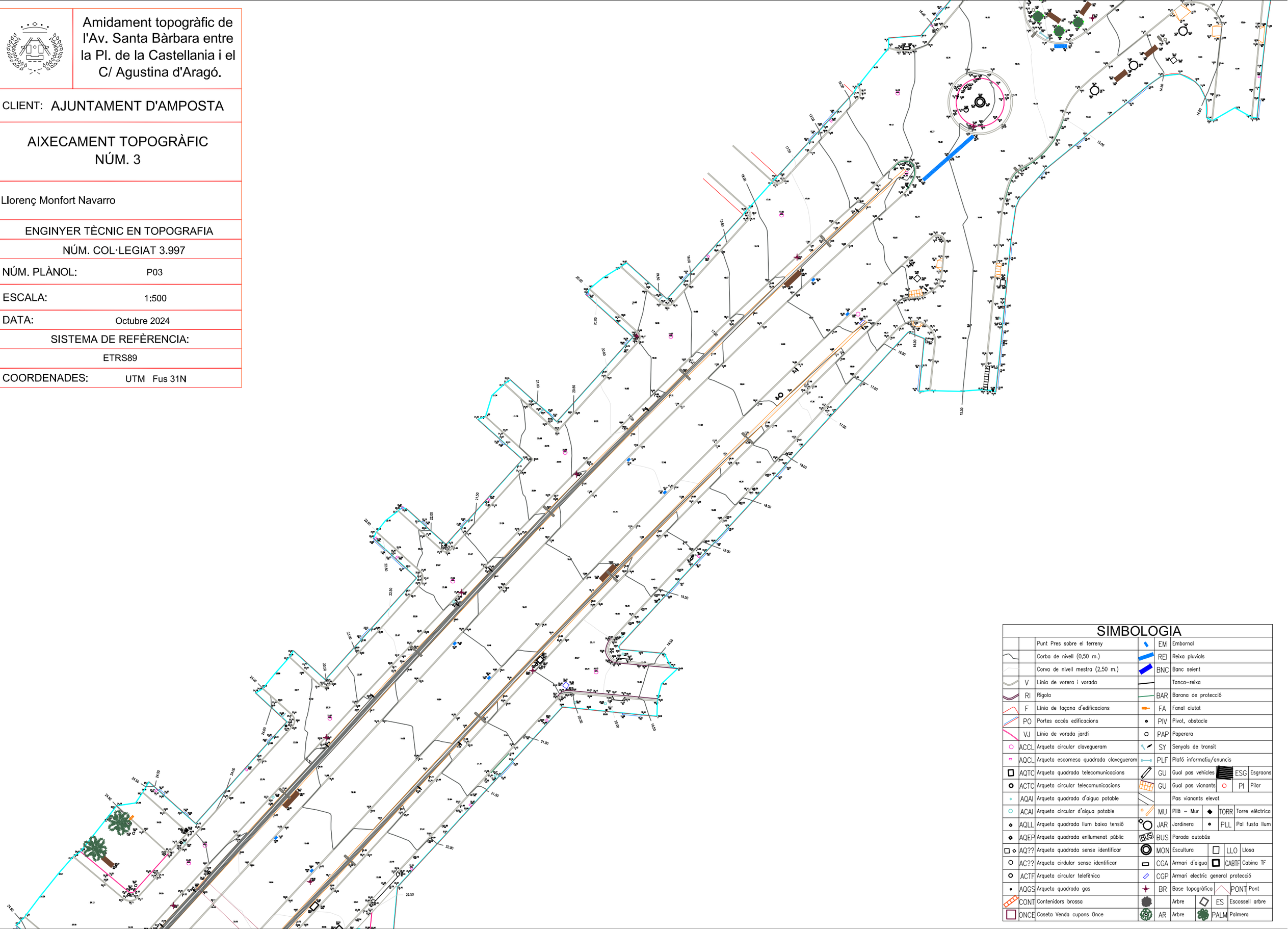
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
NÚM. 3

Llorenç Monfort Navarro

ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA

NÚM. COL·LEGIAT 3.997

NÚM. PLÀNOL:	P03
ESCALA:	1:500
DATA:	Octubre 2024
SISTEMA DE REFÈRENCIA:	
ETRS89	
COORDENADES:	UTM Fus 31N



SIMBOLOGIA

		Punt Pres sobre el terreny		EM	Embornal		
		Corba de nivell (0,50 m.)		REI	Reixa pluvials		
		Corva de nivell mestra (2,50 m.)		BNC	Banc seient		
	V	Línia de vorera i vorada			Tanca-reixa		
	RI	Rigola		BAR	Barana de protecció		
	F	Línia de façana d'edificacions		FA	Fanal ciutat		
	PO	Portes accés edificacions		PIV	Pivot, obstacle		
	VJ	Línia de vorada jardí		PAP	Paperera		
	ACCL	Arqueta circular clavegueram		SY	Senyals de transit		
	AQCL	Arqueta escomesa quadrada clavegueram		PLF	Plafó informatiu/anuncis		
	AQTC	Arqueta quadrada telecomunicacions		GU	Gual pas vehicles	ESG	Esgraons
	ACTC	Arqueta circular telecomunicacions		GU	Gual pas vianants	PI	Pilar
	AQAI	Arqueta quadrada d'aigua potable			Pas vianants elevat		
	ACAI	Arqueta circular d'aigua potable		MU	Pilà – Mur	TORR	Torre elèctrica
	AQLL	Arqueta quadrada llum baixa tensió		JAR	Jardinera	PLL	Pal fusta llum
	AQEP	Arqueta quadrada enllumenat públic		BUS	Parada autobús		
	AQ??	Arqueta quadrada sense identificar		MON	Escultura	LLO	Llosa
	AC??	Arqueta cirdular sense identificar		CGA	Armari d'aigua	CABTF	Cabina TF
	ACTF	Arqueta circular telefènica		CGP	Armari electric general protecció		
	AQGS	Arqueta quadrada gas		BR	Base topogràfica	PONT	Pont
	CONT	Contenidors brossa			Arbre	ES	Escossell arbre
	ONCE	Caseta Venda cupons Once		AR	Arbre	PALM	Palmera

Amidament topogràfic de l'Av. Santa Bàrbara entre la Pl. de la Castellania i el C/ Agustina d'Aragó.

CLIENT: AJUNTAMENT D'AMPOSTA

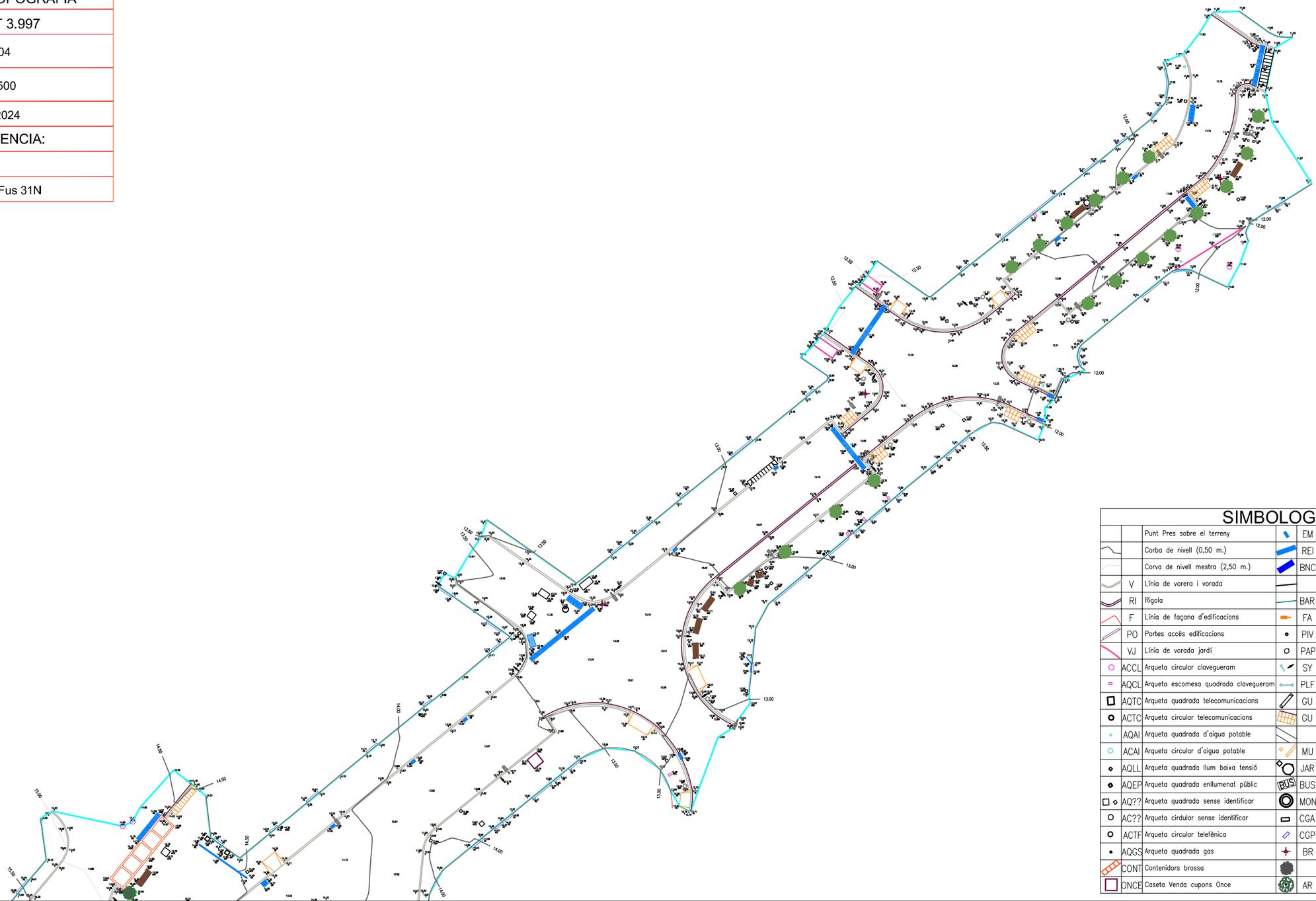
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
NÚM. 4

Llorenç Monfort Navarro

ENGINYER TÈCNIC EN TOPOGRAFIA

NÚM. COL·LEGIAT 3.997

NÚM. PLÀNOL:	P04
ESCALA:	1:500
DATA:	Octubre 2024
SISTEMA DE REFÈRENCIA:	
ETRS89	
COORDENADES:	UTM Fus 31N



SIMBOLOGIA

		Punt Pres sobre el terreny	EM	Embornal			
		Corba de nivell (0,50 m.)	REI	Reixa pluvials			
		Corva de nivell mestra (2,50 m.)	BNC	Banc seient			
	V	Línia de vorera i vorada		Tanca-reixa			
	RI	Rigola	BAR	Barana de protecció			
	F	Línia de façana d'edificacions	FA	Fanal ciutat			
	PO	Portes accés edificacions	PIV	Pivot, obstacle			
	VJ	Línia de vorada jardí	PAP	Paperera			
	ACCL	Arqueta circular clavegueram	SY	Senyals de transit			
	AQCL	Arqueta escomesa quadrada clavegueram	PLF	Plafó informatiu/anuncis			
	AQTC	Arqueta quadrada telecomunicacions	GU	Gual pas vehicles	ESG	Esgraons	
	ACTC	Arqueta circular telecomunicacions	GU	Gual pas vianants	PI	Pilar	
	AQAI	Arqueta quadrada d'aigua potable		Pas vianants elevat			
	ACAI	Arqueta circular d'aigua potable	MU	Pilà – Mur	TORR	Torre elèctrica	
	AQLL	Arqueta quadrada llum baixa tensió	JAR	Jardinera	PLL	Pal fusta llum	
	AQEP	Arqueta quadrada enllumenat públic	BUS	Parada autobús			
	AQ??	Arqueta quadrada sense identificar	MON	Escultura	LLO	Llosa	
	AC??	Arqueta cirdular sense identificar	CGA	Armari d'aigua	CABTF	Cabina TF	
	ACTF	Arqueta circular telefènica	CGP	Armari electric general protecció			
	AQGS	Arqueta quadrada gas	BR	Base topogràfica	PONT	Pont	
	CONT	Contenidors brossa		Arbre	ES	Escossell arbre	
	ONCE	Caseta Venda cupons Once	AR	Arbre	PALM	Palmera	

Anejo 4. Estudio geotécnico

Anejo 4. Estudio geotécnico

Disponemos de un estudio geotécnico desarrollado por Geosud en marzo de 2025.

Los objetivos del estudio son conocer la naturaleza, características de resistencia y compacidad del subsuelo, los valores geomecánicos, estimar el grado de permeabilidad y grosores de asfalto y rellenos, conocer la profundidad del nivel freático y la clasificación del terreno para su utilización.

El trabajo de campo se realizó durante los días 19 y 28 de febrero de 2025 y consistió en la realización de 10 sondeos de muestra continua de 2 a 6 m de profundidad y 3 perfiles geofísicos con georadar de 1,5 a 2 m de profundidad.

El estudio contempla los siguientes apartados:
- marco geológico,
- caracterización geotécnica del subsuelo,
- estimación del grado de permeabilidad,
- estimación del grosor de asfalto y rellenos
- nivel freático
- excavabilidad y/o ripabilidad
- estabilidad de taludes
- riesgos geológicos
-conclusiones

Se adjunta a continuación el estudio geotécnico redactado por Geosud:

GEOSUD
ENGINYERIA GEOLÒGICA

CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DEL SUBSOL DEL TRAM DE L'AVINGUDA DE SANTA BÀRBARA I PLAÇA DE LA CASTELLANIA D'AMPOSTA

MARÇ DE 2025

ENGINYERIA DEL TERRENY, HIDROGEOLOGIA, RISCOS GEOLÒGICS, MEDI AMBIENT I GEOTÈRMIA
C/ Març de Dalt, 18 - 2n 43746 Tivissa infogeosud@gmail.com 666 885 244 www.geosud.es

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ

2.- TREBALLS REALITZATS

3.- MARC GEOLÒGIC

4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DEL SUBSOL

5.- ESTIMACIÓ DEL GRAU DE PERMEABILITAT

6.- ESTIMACIÓ DEL GRUIX D'ASFALT/REBLERTS

7.- NIVELL FREÀTIC

8.- EXCAVABILITAT I/O RIPABILITAT

9.- ESTABILITAT DE TALUSSOS

10.- RISCOS GEOLÒGICS

11.- CONCLUSIONS

ANNEXOS

PLÀNOLS

1.- INTRODUCCIÓ

Segons les especificacions i requisits contractats per part de l' **AJUNTAMENT D'AMPOSTA** s'ha dut a terme el present informe de **CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DEL SUBSOL** de l'obra situada a l' **AVINGUDA DE SANTA BÀRBARA i PLAÇA DE LA CASTELLANIA** on es pretén **REURBANTIZAR ELS ESPAIS EXISTENTS I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU COL·LECTOR DE PLUVIALS**.

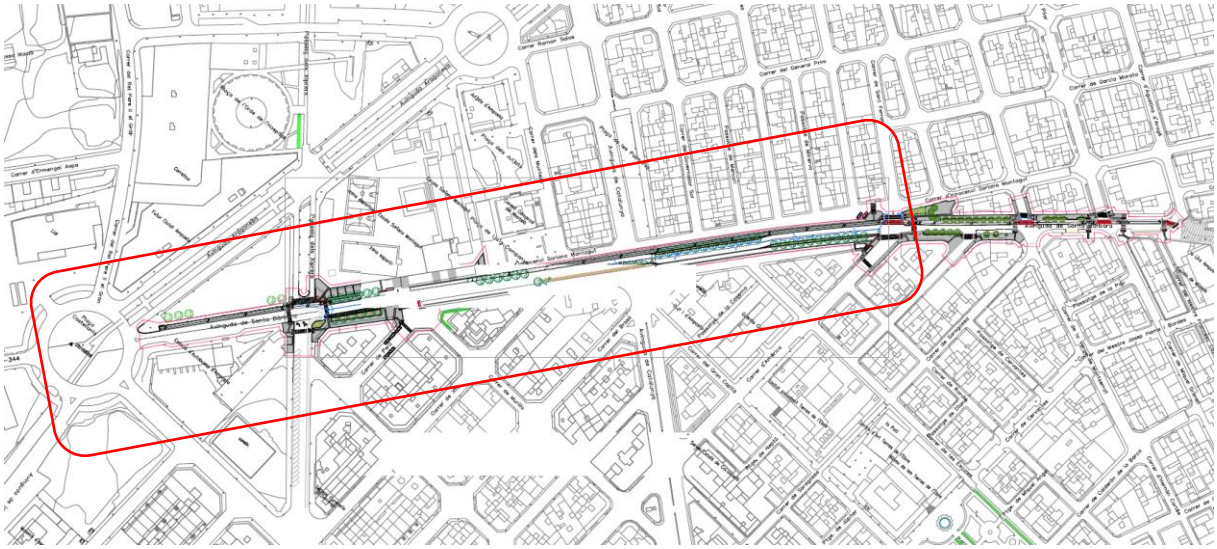


Figura 1.1.- Planta de les actuacions previstes amb ubicació de la zona analitzada (requadre roig)
(Font: plànols aportats per la propietat)

Els objectius concrets de l'estudi són:

- Conèixer la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsol fins a la profunditat assolida als sondejos realitzats
- Conèixer els valors geomecànics obtinguts dels assajos realitzats
- Correlacionar els diferents sondejos i interpretar el subsol atenent a unes característiques geològiques, geotècniques i geomètriques normals del terreny investigat.
- Estimar el grau de permeabilitat i gruix de l'asfalt/reblerts de l'Avda Santa Bàrbara
- Conèixer la profunditat a la que es troba el nivell freàtic (en cas de detectar-se), al moment de la realització dels treballs de camp.
- Classificar el terreny per a la seva utilització i segons el PG3

Queda fora de l'àmbit d'estudi l'anàlisi i determinació de les estabilitats generals dels possibles talussos que poden existir a la zona, així com l'anàlisi i valoració de les variacions estacionals del nivell freàtic, degut a la gran quantitat de factors externs que poden condicionar aquestes dades.

2.- TREBALLS REALITZATS

Per assolir els objectius plantejats al present estudi s'han realitzat una sèrie de treballs i assajos d'acord amb les especificacions del Document Bàsic Seguretat Estructural - Fonaments (DB-SE C) del Codi Tècnic de la Edificació (CTE) i on l'obra a executar presenta les següents variables:

Tipus construcció	Grup terreny
Drenatge i col·lector pluvials	T – 1

Taula 2.1 – Classificació de l'estructura proposada

Campanya de camp

Durant els dies 19 i 28/02/25 es va realitzar la campanya de camp i on realitzar els següents treballs:

Assajos	Nº assajos	Profunditat (m)
Sondejos de mostra contínua	10	2.0 a 6.0
Perfil geofísic amb georadar	3	1.5 a 2.0

Taula 2.2 – Assajos realitzats in situ

NOTA

La profunditat d'investigació ha estat en funció dels objectius proposats a l'estudi
Tipus de maquinaria i característiques.

Maquinaria utilitzada

Els penetròmetres, sondejos i assajos in situ es van realitzar amb una **sonda rotativa tipus TP30-LR** (Tecoinsa) on el testimoni continu s'obté a traves de sondeig a rotació amb bateria simple i doble de 1,7 metres i 86 mm de diàmetre.

Per a la prospecció geofísica amb georadar s'ha utilitzar una antena de freqüència de 450 MHz.

Al plànol 2 es pot consultar la ubicació dels treballs realitzats.

Assajos de laboratori

Una vegada reconegudes les mostres i en base a l'estructura del terreny es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, objectius del terreny i exigències del material.

El tipus, Norma i el nombre d'assajos previstos es descriuen en el quadre adjunt:

Assajos	Norma	Nº assajos
Granulometria per tamisat	UNE 103101/98	8
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 – 103104/93	8

Taula 2.3 – Assajos de laboratori realitzats

Les actes dels assajos es poden consultar als annexos.

3.- MARC GEOLÒGIC

La zona analitzada se situa a sobre d'un massís rocós rocós d'edat quaternària i constituït, bàsicament, per intercalacions de nivells granulars de graves i sorres amb diferents graus de cimentació en forma de conglomerats tous i nivells cohesius de llims sorrencs carbonatats de color marró i marró clar. L'entitat d'aquest massís rocós presenta, aquí, un gruix superior als 10 m i tal com es pot observar als talussos naturals de la zona nord i sondejos propers.

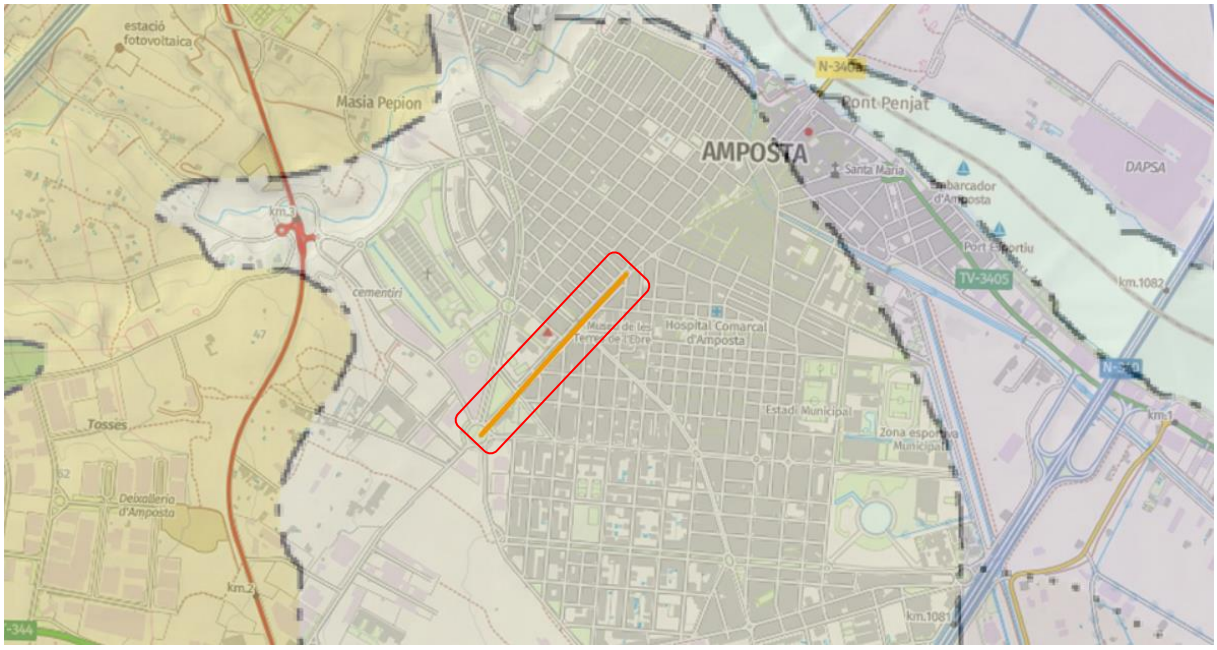


Figura 3.1.- Cartografia geològica de la zona d'estudi amb ubicació del tram analitzat (rectangle roig) (Font: http://www.icc.cat/vissir3/, escala: 1/25.000)

Des del punt de vista tectònic la zona analitzada no es troba afectada per cap estructura tectònica activa i l'estratigrafia és pràcticament horitzontal amb variacions locals en funció de la gènesi de formació dels materials sedimentaris.

Localització i descripció de la zona d'estudi

La situació dels sondejos i perfil de georadar es realitza en funció de l'accessibilitat de la maquinaria, la ubicació de la infraestructura prevista i queda reflectida al plànol adjunt als annexos.

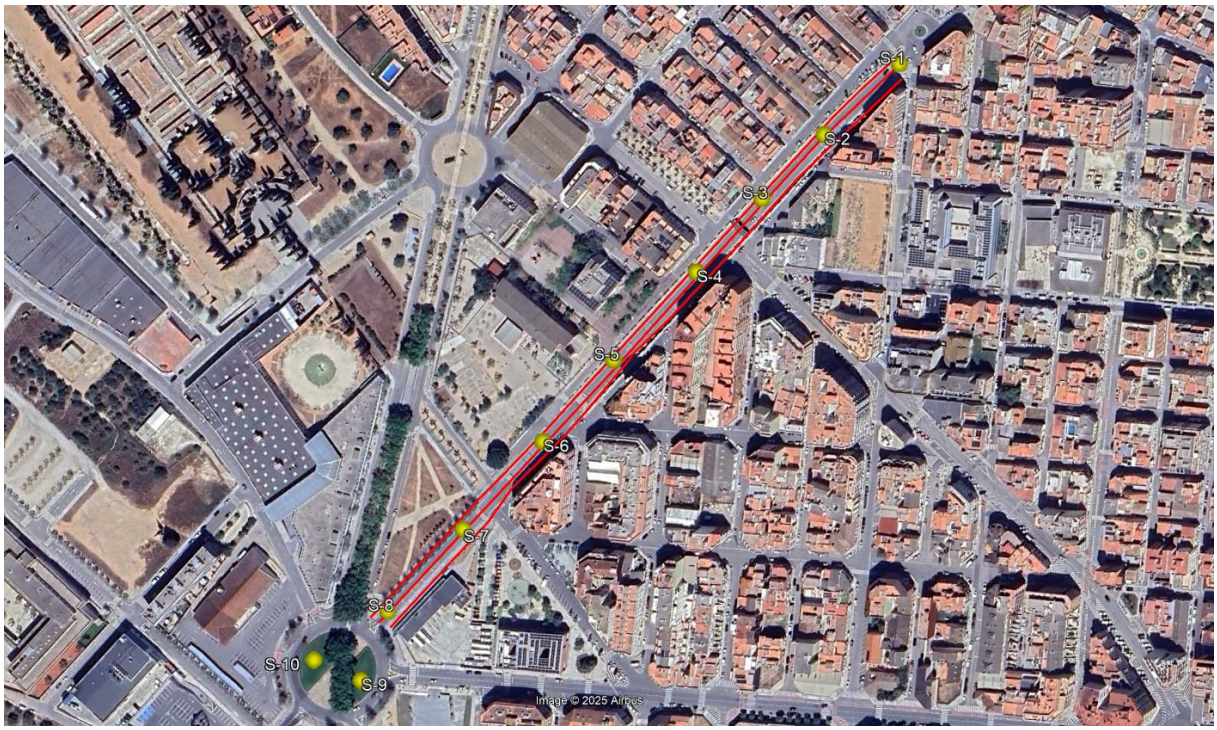


Figura 3.2.- Distribució dels treballs realitzats (Font: Google Earth Pro, escala: 1/5.000)

4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DEL SUBSOL

En funció dels sondejos realitzats, el subsol de la zona analitzada estaria format, de sostre a base, pels següents materials:

Nivells geotècnics	Gruix estimat (m)
Nivell 0: asfalt i reblerts granulars	0.10 a > 2.0
Nivell 1: graves cimentades amb nivells d'argiles rogenques	> 2.0

Taula 4.1.- Estimació del perfil del subsol de la zona analitzada

Per a cadascun dels sondejos realitzats el gruix dels diferents materials són els següents:

Sondeig	Zona	Nivell 0 (m)	Nivell 1 (m)
S-1	Avda Sta Bàrbara	0.3	> 2
S-2	Avda Sta Bàrbara	0.25	> 2
S-3	Avda Sta Bàrbara	0.6	> 2
S-4	Avda Sta Bàrbara	0.3	> 2
S-5	Avda Sta Bàrbara	0.6	> 2
S-6	Avda Sta Bàrbara	0.7	> 2
S-7	Avda Sta Bàrbara	0.3	> 2
S-8	Avda Sta Bàrbara	≥ 2.0	> 2
S-9	Plaça Castellania	1.2	> 6
S-10	Plaça Castellania	0.8	> 6

Taula 4.2.- Gruix dels diferents materials existents als sondejos

Les característiques geotècniques generals més importants del **NIVELL 1** cadascun dels nivells són les següents:

Pressió màxima d'enfonsament est.(kg/cm²)	3.0 a > 5.0*
Valor N_{SPT} est.	30 a > 60*
Consistència est.	Mitjanament densa a molt densa *
Cohesió no drenada est. (kg/cm²)	0.4 a > 1.0*
Angle de fregament est. (º)	28 a > 42*
Classificació USCS	ML - GM - GC - GP
Contingut en sulfats est. (mg SO_4^{-2} /Kg)	< 200
Límit líquid est.	Nul a 40.8
Índex de plasticitat est.	No plàstic a 25.2
Pes específic est. (T/m³)	1.6 a 1.9*
Pes específic saturat est. (T/m³)	1.8 a 2.0*

* La variabilitat de les característiques geotècniques està en funció del grau de consistència previst

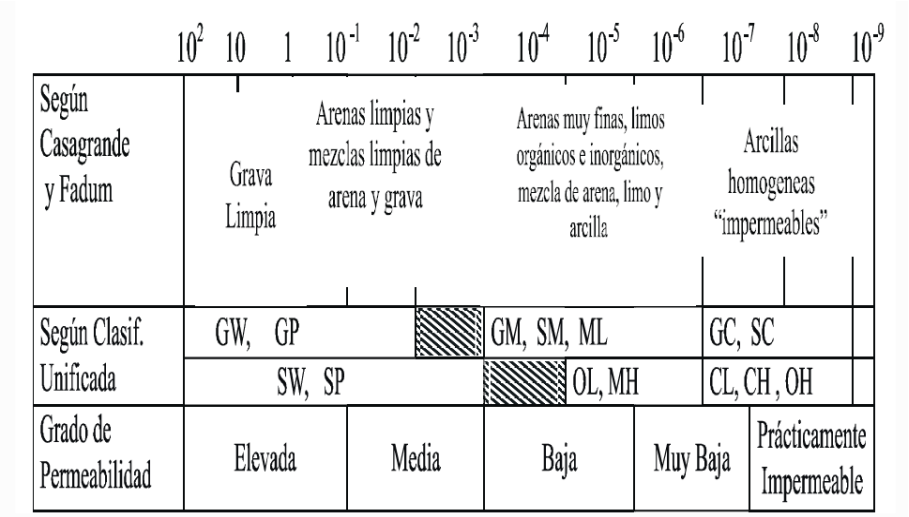
Taula 4.3.-Paràmetres geotècnics més importants del nivell 1

NOTA

Els trams més argilosos presenten un caràcter mitjanament plàstic.

5.- ESTIMACIÓ DEL GRAU DE PERMEABILITAT

El grau de permeabilitat del terreny s'ha realitzat a partir de la relació existent amb la granulometria de cadascuna de les mostres.



Taula 5.1.- Classificació de la permeabilitat segons Casagrande y Fadum
(Font: Ingenieria Geológica, Gonzalo de Vallejo, 2002)

Per a cadascun dels sondejos realitzats el gruix dels diferents materials són els següents:

Sondeig	Classificació USCS	Permeabilitat est. (cm/s)
S-1	ML	10^{-4} a 10^{-5}
S-2	GM	10^{-3} a 10^{-4}
S-3	GC-GM	10^{-3} a 10^{-6}
S-4	GP-GM	10^{-1} a 10^{-3}
S-5	GM	10^{-3} a 10^{-4}
S-6	GC	10^{-6} a 10^{-7}
S-7	GC	10^{-6} a 10^{-7}
S-10	GM	10^{-3} a 10^{-4}

Taula 5.2.- Estimació de la permeabilitat dels diferents sondejos realitzats

NOTA

La permeabilitat del sondeig S-8 no s'ha estimat donat que són reblerts heterogenis mentre que la del sondeig S-9 s'ha analitzat el terreny més desfavorable i que en aquest cas era del sondeig S-10.

De forma general es tractaria de materials de **PERMEABILITAT BAIXA amb trams de permeabilitat MOLT BAIXA a MITJANA**.

6.- ESTIMACIÓ DEL GRUIX D'ASFALT I REBLERTS

El gruix d'asfalt, formigó i reblerts granulars existent al llarg de la zona de l'Avinguda Santa Bàrbara s'ha estimat a partir de la prospecció geofísica amb georadar amb els següents resultats:

Zona	Gruix mitjà (m)
Avda Santa Bàrbara oest (vorera)	0.15 a 0.25
Avda Santa Bàrbara centre (carretera)	0.10 a 0.15 (asfalt) + 0.2 a 0.4 (reblerts granulars)
Avda Santa Bàrbara est (vorera)	0.25 a 0.60

Taula 6.1.- Estimació de la permeabilitat dels diferents sondejos realitzats

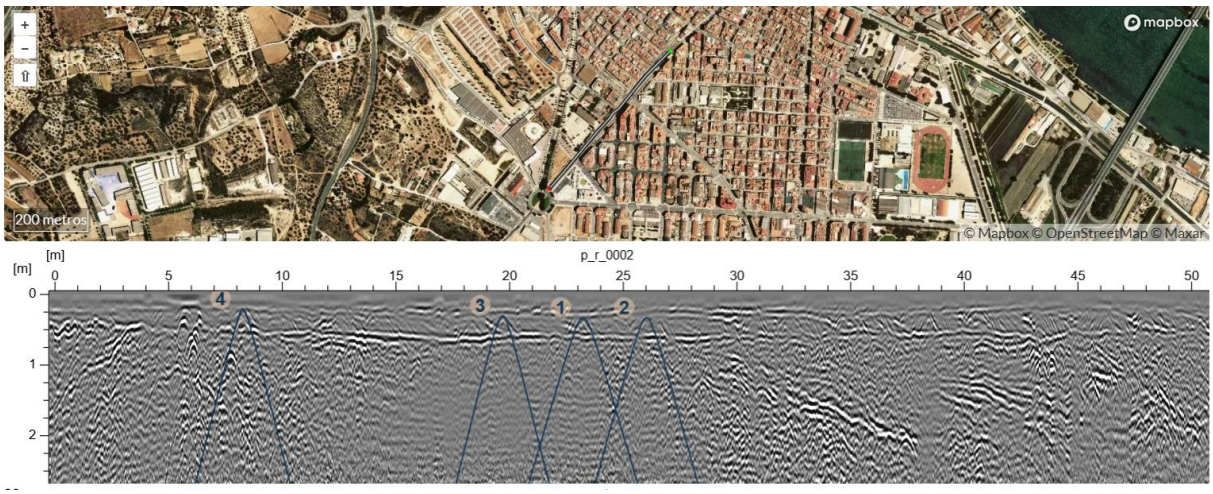


Figura.6.1.- Exemple de radargrama a la zona de l'avinguda de Santa Bàrbara amb interpretació de les hipèrboles que determinen el canvi de material exitent (Font: https://malavision.guidelinegeo.com/)

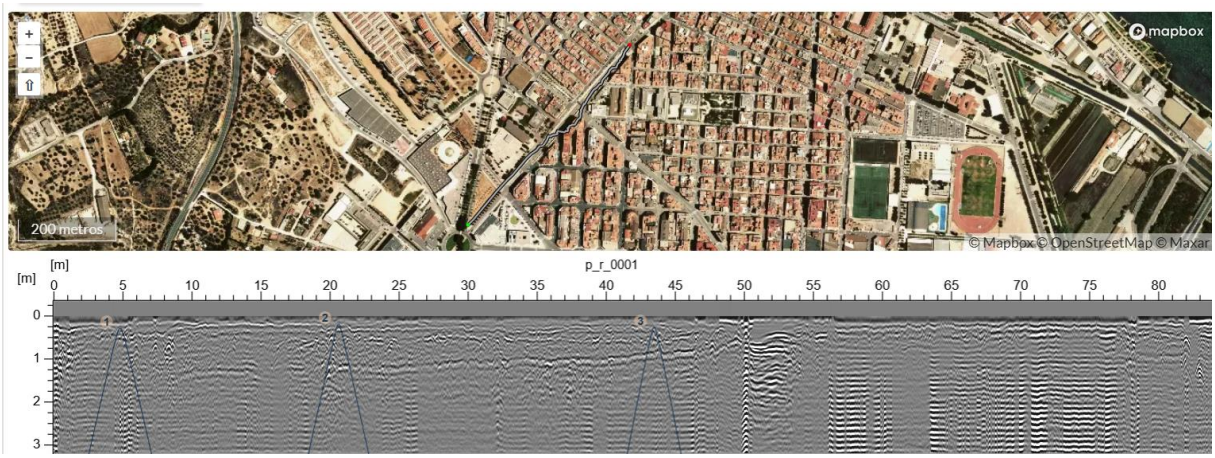


Figura.6.2.- Exemple de radargrama a una de les voreres de l'avinguda de Santa Bàrbara amb interpretació de les hipèrboles que determinen el canvi de material exitent
(Font: https://malavision.guidelinegeo.com/)

7.- NIVELL FREÀTIC

El nivell freàtic de la zona se situaria a una cota d'uns +/- 4 a 6 msnm associat a l'aqüífer lliure existent a la zona i lligat al riu Ebre. Aquest nivell presentarà oscil·lacions periòdiques en funció de la dinàmica hidràulica del riu.

No es preveu que afecti directament a les infraestructures previstes.

8.- EXCAVABILITAT I/O RIPABILITAT

L'excavabilitat i/o ripabilitat dels nivells i materials detectats als sondejos i cales es pot estimar tal com:

Materials	Excavabilitat	Tipus maquinaria
Asfalt i formigó	Baixa a molt baixa	Martell neumàtic/picador Rasadora
Reblerts granulars	Alta	Retroexcavadora estàndard
Reblerts heterogenis (S-8, S-9 i S-10)	Alta	Retroexcavadora estàndard
Graves cimentades	Baixa (argiles) a molt baixa	Martell neumàtic/picador Rasadora
Argiles i graves	Mitjana a baixa	Retroexcavadora estàndard amb ús de Martell neumàtic/picador

Taula 7.1.-Estimació de l'excavabilitat i tipus de maquinaria a utilitzar

9.- ESTABILITAT DE TALUSSOS

El grau d'estabilitat dels talussos serà variable en funció dels materials travessats:

Materials	Estabilitat	Talussos	Observacions
Reblerts superficials	Alta a mitjana	5V:1H a 1V:2H	--
Reblerts heterogenis (S-8, S-9 i S-10)	Baixa	≤ 1V:2H	Cohesió aparent
Graves cimentades	Alta a molt alta	5V:1H fins a verticals	--
Argiles i graves	Alta	5V:1H	Susceptibilitat aigua

Taula 8.1.-Estimació del grau d'estabilitat i verticalitat dels talussos

NOTA

Els reblerts heterogenis i trams argilosos presenten cohesió aparent amb elevada verticalitat temporal dels talussos i disminució progressiva en funció de l'exposició ambiental i disminució del grau d'humitat.

En qualsevol cas **es recomanaria realitzar una verificació dels talussos un cop oberts**.

10.- RISCOS GEOLÒGICS

Donades les característiques geomorfològiques observades **no s'han observat riscos geològics actius que puguis afectar de forma directa a la infraestructura prevista**.

Tot i això caldrà tenir en compte l'escorrentiu superficial a la zona sud-oest (Plaça de la Castellania) i provinent de la zona nord i nord-oest.

11.- CONCLUSIONS

En funció dels sondejos realitzats, el subsol de la zona analitzada estaria format, de sostre a base, pels següents materials:

Nivells geotècnics	Gruix estimat (m)
Nivell 0: asfalt i reblerts granulars	0.10 a > 2.0
Nivell 1: graves cimentades amb nivells d'argiles rogenques	> 2.0

Les característiques generals extretes de la investigació del terreny són les següents:

Paràmetre	Valor
Permeabilitat mitjana	10^{-4} a 10^{-6} cm/s
Gruix asfalt / formigó / reblerts granulars	0.10 a 0.60 (S-1 a S-7)
Gruix reblerts heterogenis	0.8 a 1.2 (S-9 i S-10) a > 2.0 m (S-8)
Nivell piezomètric	+/- 4 a 6 msnm
Excavabilitat mitjana	Baixa amb variacions locals
Estabilitat mitjana de talussos	Alta amb variacions locals
Riscos geològics actius	No se n'observen

Tivissa, **MARÇ de 2025**



Joaquim Roset Piñol

Enginyer geòleg col.5424 i 18770-G

ANNEXOS

ASSAJOS DE LABORATORI

Assajos de laboratori

Totes les mostres extretes dels diferents assajos són revisades i analitzades amb la finalitat de completar el perfil estratigràfic de camp de cada sondeig i programar la campanya d'assajos de laboratori.

Amb els assajos de laboratori es pretenen conèixer les característiques físiques dels materials i agrupar-los segons comportaments. També s'examinen característiques químiques dels sòls en els cas de tenir indicis de què poden ser agressius o patir canvis volumètrics. Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els detalls més característics de resistència i determinar els paràmetres fonamentals que intervenen en les conclusions de la present memòria. Tot el conjunt de determinacions fetes en el laboratori ajuda a establir les diferents possibilitats de fonamentació.

Els assajos es poden analitzar en diferents grups:◦ Estat natural (humitat i densitat); ◦ Identificació (granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...); ◦ Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...); ◦ Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, ...); ◦ Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure,...)

Per a la caracterització específica del terreny a cota de solera de la fonamentació de l'estructura els assajos que ho determinen són els d'identificació, químics i mecànics.

Els assajos han estat realitzats per part de l'autor i del laboratori acreditat de Getinsa-Euroestudios.

Assajos de laboratori. Normatives vigents.

- Anàlisi d'humitat (UNE 103103/93); - Anàlisi de densitat (UNE 103301/94); - Anàlisi granulomètric per tamisat (UNE 103101/95); - Límits d'Atterberg(límit líquid UNE 103103/95 i límit plàstic UNE 103104/93); - Pes específic relatiu (UNE 103302/94); - Assaig de compressió simple (UNE 103400/93); - Assaig de tall directe (UNE 103401/98); - Assaig Edomètric (UNE 103405/94); - Assaig Lambe (UNE 103600/96); - Assaig de pressió d'inflament en edòmetre (UNE 103602/96)

ACTES D'ASSAJOS DE LABORATORI

LABORATORIO DE VILA-SECA
C/Mas de l'Abat, 123. Pol.Ind. l'Alba
43480- Vila-Seca. (Tarragona)
lab.tarragona@tpfingenieria.com
T.977 39 32 19 / F. 977 39 32 62

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9321	272	62061B	SG.2025/110	11/03/2025

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 543 / 2636

543: JOAQUIM ROSET PIÑOL, C/ Março de Dalt, 18, 43746-TIVISSA, TARRAGONA
ES77834816X

AUTOCONTROL OBRAS VARIAS -TARRAGONA-

DESTINATARIO

JOAQUIM ROSET PIÑOL
JOAQUIM ROSET PIÑOL
C/ Março de Dalt, 18
43746-TIVISSA
TARRAGONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: SUELOS-TERRENO NATURAL

TIPO DE CAPA:

PROCEDENCIA: PLAÇA CASTELLANIA (AMPOSTA) S-10 de -0.3 a -0.4 mts

FECHA DE MUESTREO: 26/02/2025

ENSAYOS REALIZADOS

Determinación de los límites de Atterberg, s/ Normas UNE 103-103-94, 103-104-94
Análisis granulométrico por tamizado en suelos s/UNE 103-101-95.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.
TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L.
En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de, e 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, le informamos de que sus datos personales
son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.
En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.
En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.
Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L., Ref. Protección de datos, A/A Departamento Legal, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

INGENIERÍA

LABORATORIO DE VILA-SECA

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9321	272	62061B	SG.2025/110	11/03/2025

LÍMITES DE ATTERBERG
SEGÚN UNE 103,103/94-UNE103,104/93

Límite líquido	**20,9**
Límite plástico	**17,9**
Índice de plasticidad	**3,0**

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES
SEGÚN NLT-114:1999

Sales solubles (%)

DESGASTE 'LOS ANGELES'
SEGÚN UNE 1097-2:1999

Coeficiente D.L.A.

DETERMINACIÓN DE AZUL DE METILENO
SEGÚN UNE-EN 933-9:1999

Valor de azul de metileno

PROCTOR MODIFICADO
SEGÚN UNE 103,501:1994

Densidad máxima (g/cm³)
Humedad óptima (%)

EQUIVALENTE DE ARENA
SEGÚN UNE-EN 933-8:2000

Equivalente de arena visto

ÍNDICE DE LAJAS
SEGÚN UNE-EN 933-3:1997

Índice de lajas

COEFICIENTE DE LIMPIEZA
SEGÚN ANEXO C UNE 146130:2000

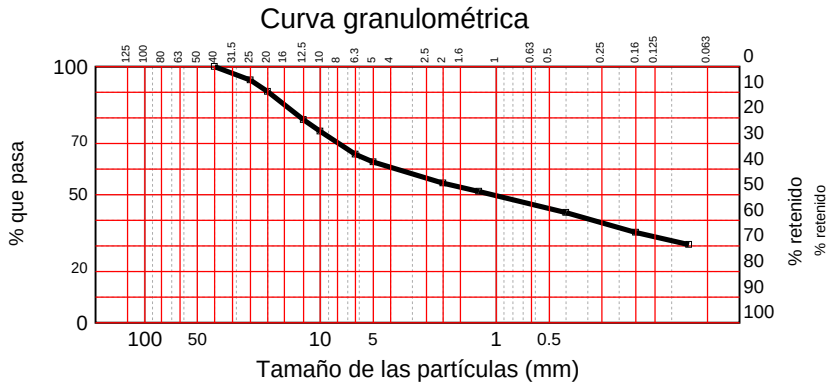
Coeficiente de limpieza

CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE
SEGÚN UNE-EN 1744-1:1999

Contenido total en azufre
(% SO3 2-)

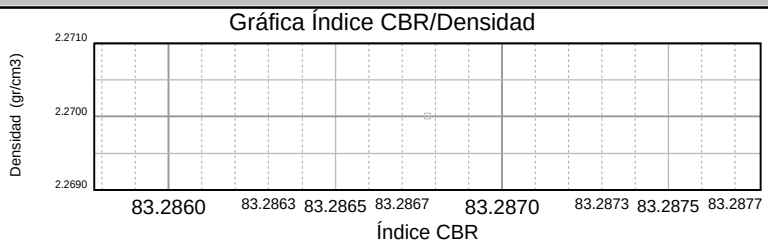
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
SEGÚN UNE-EN 933-1:1998 (Granular) Y UNE-EN 103,101/95 (Suelos)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
40	100,0
25	94,9
20	90,3
12,5	79,5
10	74,9
6,3	65,9
5	62,9
2	54,5
1,25	51,2
0,4	43,0
0,16	35,2
0,08	30,5



DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE C.B.R.
SEGÚN UNE 103,502/95

Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %		
98 %		
100 %		



Energia compactación (%)	
Densidad (gr/cm3)	
Absorción (%)	
Hinchamiento (%)	
Indice C.B.R.	

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9321	272	62061B	SG.2025/110	11/03/2025

MATERIA ORGÁNICA SEGÚN UNE 103,204/93
Materia orgánica (%)

CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES SEGÚN UNE 103,201:1996
Contenido en sulfatos solubles (%)

RESISTENCIA AL DESGASTE (MICRO-DEVAL) SEGÚN UNE EN 1097-1
Fracción granulométrica Tipo de Micro-Deval Coeficiente Micro-Deval

ESTABILIDAD DE LOS ÁRIDOS SEGÚN UNE EN 1367-2:1999
Pérdida de muestra (%)

COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CURVATURA SEGÚN PF-7:2006
Coeficiente de uniformidad Coeficiente de curvatura

HUMEDAD SEGÚN UNE 103-300/93
Humedad (%)

PROCTOR NORMAL SEGÚN UNE 103,500:1994.
Densidad máxima (g/cm³) Humedad óptima (%)

CONTENIDO EN YESOS SEGÚN NLT 115/99
Contenido en yesos (% SO3)

DETERMINACIÓN DE CARAS DE FRACTURA SEGÚN UNE 933-5:1998	
P. trituradas (%):	P. redondeadas (%):
P. totalmente trituradas (%):	P. totalmente redondeadas (%):

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO SEGÚN UNE 103-601:1996
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 10 kPa. -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
Hinchamiento libre (%)

ÍNDICE DE COLAPSO SEGÚN NLT-254:1999
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 0,2 Mpa -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
ÍNDICE DE COLAPSO (%) Potencial porcentual de colapso (%)

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

LABORATORIO DE VILA-SECA
C/Mas de l'Abat, 123. Pol.Ind. l'Alba
43480- Vila-Seca. (Tarragona)
lab.tarragona@tpfingenieria.com
T.977 39 32 19 / F. 977 39 32 62

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9322	273	62062B	SG.2025/111	11/03/2025

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 543 / 2636

543: JOAQUIM ROSET PIÑOL, C/ Março de Dalt, 18,
43746-TIVISSA, TARRAGONA
ES77834816X

AUTOCONTROL OBRAS VARIAS
-TARRAGONA-

DESTINATARIO

JOAQUIM ROSET PIÑOL
JOAQUIM ROSET PIÑOL
C/ Março de Dalt, 18
43746-TIVISSA
TARRAGONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: SUELOS-TERRENO NATURAL

TIPO DE CAPA:

PROCEDENCIA: AV. SANTA BARBARA (AMPOSTA) S-1 de -0 a -2.0 mts

FECHA DE MUESTREO: 26/02/2025

ENSAYOS REALIZADOS

Determinación de los límites de Atterberg, s/ Normas UNE 103-103-94, 103-104-94
Análisis granulométrico por tamizado en suelos s/UNE 103-101-95.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.
TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L.
En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de, e 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, le informamos de que sus datos personales
son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.
En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.
En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.
Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L., Ref. Protección de datos, A/A Departamento Legal, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9322	273	62062B	SG.2025/111	11/03/2025

LÍMITES DE ATTERBERG
SEGÚN UNE 103,103/94-UNE103,104/93

Límite líquido	------
Límite plástico	------
Índice de plasticidad	**No plástico**

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES
SEGÚN NLT-114:1999

Sales solubles (%)

DESGASTE 'LOS ANGELES'
SEGÚN UNE 1097-2:1999

Coeficiente D.L.A.

DETERMINACIÓN DE AZUL DE METILENO
SEGÚN UNE-EN 933-9:1999

Valor de azul de metileno

PROCTOR MODIFICADO
SEGÚN UNE 103,501:1994

Densidad máxima (g/cm³)
Humedad óptima (%)

EQUIVALENTE DE ARENA
SEGÚN UNE-EN 933-8:2000

Equivalente de arena visto

ÍNDICE DE LAJAS
SEGÚN UNE-EN 933-3:1997

Índice de lajas

COEFICIENTE DE LIMPIEZA
SEGÚN ANEXO C UNE 146130:2000

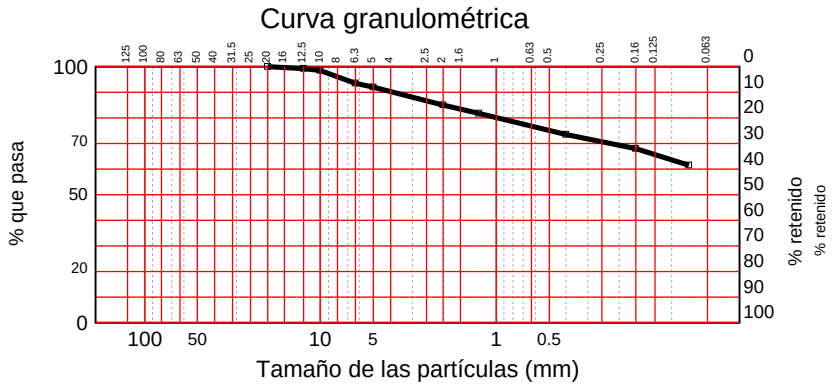
Coeficiente de limpieza

CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE
SEGÚN UNE-EN 1744-1:1999

Contenido total en azufre
(% SO3 2-)

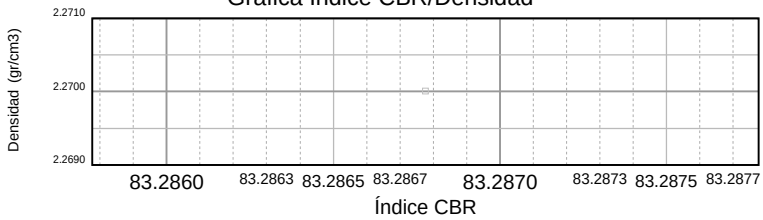
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
SEGÚN UNE-EN 933-1:1998 (Granular) Y UNE-EN 103,101/95 (Suelos)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
20	100,0
12,5	99,3
10	98,5
6,3	93,7
5	92,0
2	85,0
1,25	81,9
0,4	73,6
0,16	68,1
0,08	61,5



DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE C.B.R.
SEGÚN UNE 103,502/95

Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %		
98 %		
100 %		



Energia compactación (%)	
Densidad (gr/cm3)	
Absorción (%)	
Hinchamiento (%)	
Indice C.B.R.	

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9322	273	62062B	SG.2025/111	11/03/2025

MATERIA ORGÁNICA SEGÚN UNE 103,204/93	CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES SEGÚN UNE 103,201:1996	RESISTENCIA AL DESGASTE (MICRO-DEVAL) SEGÚN UNE EN 1097-1
Materia orgánica (%)	Contenido en sulfatos solubles (%)	Fracción granulométrica Tipo de Micro-Deval Coeficiente Micro-Deval

ESTABILIDAD DE LOS ÁRIDOS SEGÚN UNE EN 1367-2:1999	COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CURVATURA SEGÚN PF-7:2006	HUMEDAD SEGÚN UNE 103-300/93
Pérdida de muestra (%)	Coeficiente de uniformidad Coeficiente de curvatura	Humedad (%)

PROCTOR NORMAL SEGÚN UNE 103,500:1994.	CONTENIDO EN YESOS SEGÚN NLT 115/99	DETERMINACIÓN DE CARAS DE FRACTURA SEGÚN UNE 933-5:1998
Densidad máxima (g/cm³) Humedad óptima (%)	Contenido en yesos (% SO3)	P. trituradas (%): P. redondeadas (%): P. totalmente trituradas (%): P. totalmente redondeadas (%):

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO SEGÚN UNE 103-601:1996	ÍNDICE DE COLAPSO SEGÚN NLT-254:1999
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 10 kPa. -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %	CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 0,2 Mpa -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
Hinchamiento libre (%)	ÍNDICE DE COLAPSO (%) Potencial porcentual de colapso (%)

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

LABORATORIO DE VILA-SECA
C/Mas de l'Abat, 123. Pol.Ind. l'Alba
43480- Vila-Seca. (Tarragona)
lab.tarragona@tpfingenieria.com
T.977 39 32 19 / F. 977 39 32 62

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9323	274	62063B	SG.2025/112	11/03/2025

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 543 / 2636

543: JOAQUIM ROSET PIÑOL, C/ Março de Dalt, 18, 43746-TIVISSA, TARRAGONA
ES77834816X

AUTOCONTROL OBRAS VARIAS -TARRAGONA-

DESTINATARIO

JOAQUIM ROSET PIÑOL
JOAQUIM ROSET PIÑOL
C/ Março de Dalt, 18
43746-TIVISSA
TARRAGONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: SUELOS-TERRENO NATURAL

TIPO DE CAPA:

PROCEDENCIA: AV. SANTA BARBARA (AMPOSTA) S-2 de -0 a -1.80 mts

FECHA DE MUESTREO: 26/02/2025

ENSAYOS REALIZADOS

Determinación de los límites de Atterberg, s/ Normas UNE 103-103-94, 103-104-94
Análisis granulométrico por tamizado en suelos s/UNE 103-101-95.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.
TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L.
En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de, e 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, le informamos de que sus datos personales
son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.
En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.
En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.
Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L., Ref. Protección de datos, A/A Departamento Legal, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9323	274	62063B	SG.2025/112	11/03/2025

LÍMITES DE ATTERBERG
SEGÚN UNE 103,103/94-UNE103,104/93

Límite líquido	**18,4**
Límite plástico	**16,6**
Índice de plasticidad	**1,8**

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES
SEGÚN NLT-114:1999

Sales solubles (%)

DESGASTE 'LOS ANGELES'
SEGÚN UNE 1097-2:1999

Coeficiente D.L.A.

DETERMINACIÓN DE AZUL DE METILENO
SEGÚN UNE-EN 933-9:1999

Valor de azul de metileno

PROCTOR MODIFICADO
SEGÚN UNE 103,501:1994

Densidad máxima (g/cm³)
Humedad óptima (%)

EQUIVALENTE DE ARENA
SEGÚN UNE-EN 933-8:2000

Equivalente de arena visto

ÍNDICE DE LAJAS
SEGÚN UNE-EN 933-3:1997

Índice de lajas

COEFICIENTE DE LIMPIEZA
SEGÚN ANEXO C UNE 146130:2000

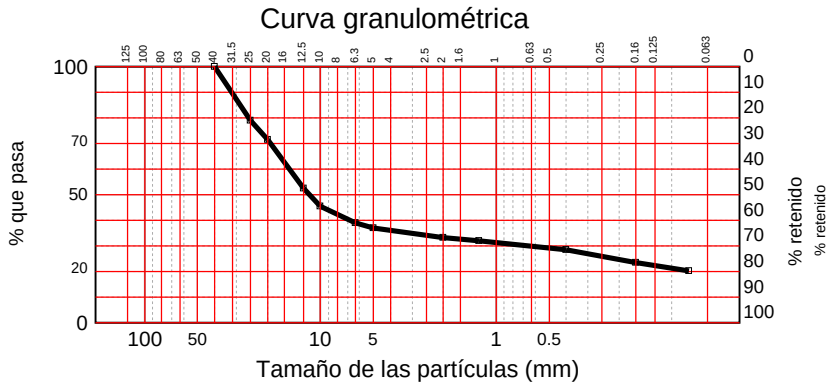
Coeficiente de limpieza

CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE
SEGÚN UNE-EN 1744-1:1999

Contenido total en azufre
(% SO3 2-)

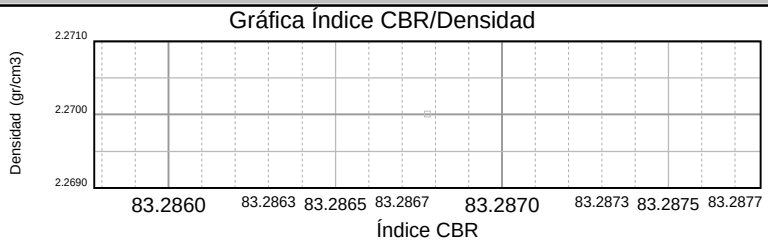
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
SEGÚN UNE-EN 933-1:1998 (Granular) Y UNE-EN 103,101/95 (Suelos)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
40	100,0
25	79,0
20	71,6
12,5	52,6
10	45,6
6,3	39,0
5	37,2
2	33,4
1,25	32,0
0,4	28,5
0,16	23,6
0,08	20,3



DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE C.B.R.
SEGÚN UNE 103,502/95

Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %		
98 %		
100 %		



Energia compactación (%)	
Densidad (gr/cm3)	
Absorción (%)	
Hinchamiento (%)	
Indice C.B.R.	

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9323	274	62063B	SG.2025/112	11/03/2025

MATERIA ORGÁNICA SEGÚN UNE 103,204/93	CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES SEGÚN UNE 103,201:1996	RESISTENCIA AL DESGASTE (MICRO-DEVAL) SEGÚN UNE EN 1097-1
Materia orgánica (%)	Contenido en sulfatos solubles (%)	Fracción granulométrica Tipo de Micro-Deval Coeficiente Micro-Deval

ESTABILIDAD DE LOS ÁRIDOS SEGÚN UNE EN 1367-2:1999	COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CURVATURA SEGÚN PF-7:2006	HUMEDAD SEGÚN UNE 103-300/93
Pérdida de muestra (%)	Coeficiente de uniformidad Coeficiente de curvatura	Humedad (%)

PROCTOR NORMAL SEGÚN UNE 103,500:1994.	CONTENIDO EN YESOS SEGÚN NLT 115/99	DETERMINACIÓN DE CARAS DE FRACTURA SEGÚN UNE 933-5:1998
Densidad máxima (g/cm³) Humedad óptima (%)	Contenido en yesos (% SO3)	P. trituradas (%): P. redondeadas (%): P. totalmente trituradas (%): P. totalmente redondeadas (%):

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO SEGÚN UNE 103-601:1996	ÍNDICE DE COLAPSO SEGÚN NLT-254:1999
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 10 kPa. -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %	CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 0,2 Mpa -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
Hinchamiento libre (%)	ÍNDICE DE COLAPSO (%) Potencial porcentual de colapso (%)

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

LABORATORIO DE VILA-SECA
C/Mas de l'Abat, 123. Pol.Ind. l'Alba
43480- Vila-Seca. (Tarragona)
lab.tarragona@tpfingenieria.com
T.977 39 32 19 / F. 977 39 32 62

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9324	275	62064B	SG.2025/113	11/03/2025

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 543 / 2636

543: JOAQUIM ROSET PIÑOL, C/ Março de Dalt, 18, 43746-TIVISSA, TARRAGONA
ES77834816X

AUTOCONTROL OBRAS VARIAS -TARRAGONA-

DESTINATARIO

JOAQUIM ROSET PIÑOL
JOAQUIM ROSET PIÑOL
C/ Março de Dalt, 18
43746-TIVISSA
TARRAGONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: SUELOS-TERRENO NATURAL

TIPO DE CAPA:

PROCEDENCIA: AV. SANTA BARBARA (AMPOSTA) S-3 de -0 a -2.0 mts

FECHA DE MUESTREO: 26/02/2025

ENSAYOS REALIZADOS

Determinación de los límites de Atterberg, s/ Normas UNE 103-103-94, 103-104-94
Análisis granulométrico por tamizado en suelos s/UNE 103-101-95.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.
TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L.
En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de, e 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, le informamos de que sus datos personales
son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.
En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.
En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.
Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L., Ref. Protección de datos, A/A Departamento Legal, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

INGENIERÍA

LABORATORIO DE VILA-SECA

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9324	275	62064B	SG.2025/113	11/03/2025

LÍMITES DE ATTERBERG
SEGÚN UNE 103,103/94-UNE103,104/93

Límite líquido	**23,1**
Límite plástico	**18,4**
Índice de plasticidad	**4,7**

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES
SEGÚN NLT-114:1999

Sales solubles (%)

DESGASTE 'LOS ANGELES'
SEGÚN UNE 1097-2:1999

Coeficiente D.L.A.

DETERMINACIÓN DE AZUL DE METILENO
SEGÚN UNE-EN 933-9:1999

Valor de azul de metileno

PROCTOR MODIFICADO
SEGÚN UNE 103,501:1994

Densidad máxima (g/cm³)
Humedad óptima (%)

EQUIVALENTE DE ARENA
SEGÚN UNE-EN 933-8:2000

Equivalente de arena visto

ÍNDICE DE LAJAS
SEGÚN UNE-EN 933-3:1997

Índice de lajas

COEFICIENTE DE LIMPIEZA
SEGÚN ANEXO C UNE 146130:2000

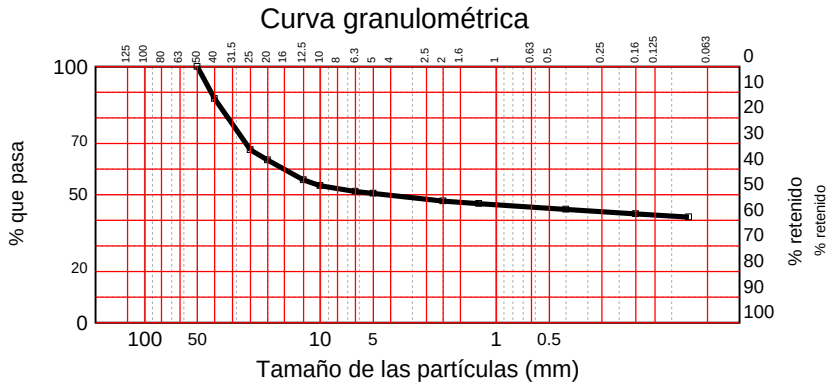
Coeficiente de limpieza

CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE
SEGÚN UNE-EN 1744-1:1999

Contenido total en azufre
(% SO3 2-)

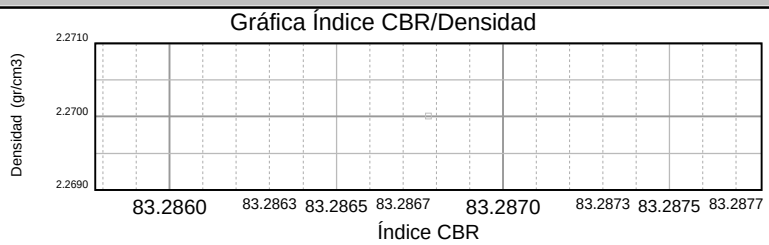
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
SEGÚN UNE-EN 933-1:1998 (Granular) Y UNE-EN 103,101/95 (Suelos)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
50	100,0
40	87,6
25	67,5
20	63,7
12,5	55,8
10	53,6
6,3	51,4
5	50,6
2	47,6
1,25	46,6
0,4	44,4
0,16	42,5
0,08	41,3



DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE C.B.R.
SEGÚN UNE 103,502/95

Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %		
98 %		
100 %		



Energia compactación (%)	
Densidad (gr/cm3)	
Absorción (%)	
Hinchamiento (%)	
Indice C.B.R.	

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9324	275	62064B	SG.2025/113	11/03/2025

MATERIA ORGÁNICA SEGÚN UNE 103,204/93
Materia orgánica (%)

CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES SEGÚN UNE 103,201:1996
Contenido en sulfatos solubles (%)

RESISTENCIA AL DESGASTE (MICRO-DEVAL) SEGÚN UNE EN 1097-1
Fracción granulométrica Tipo de Micro-Deval Coeficiente Micro-Deval

ESTABILIDAD DE LOS ÁRIDOS SEGÚN UNE EN 1367-2:1999
Pérdida de muestra (%)

COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CURVATURA SEGÚN PF-7:2006
Coeficiente de uniformidad Coeficiente de curvatura

HUMEDAD SEGÚN UNE 103-300/93
Humedad (%)

PROCTOR NORMAL SEGÚN UNE 103,500:1994.
Densidad máxima (g/cm³) Humedad óptima (%)

CONTENIDO EN YESOS SEGÚN NLT 115/99
Contenido en yesos (% SO3)

DETERMINACIÓN DE CARAS DE FRACTURA SEGÚN UNE 933-5:1998	
P. trituradas (%):	P. redondeadas (%):
P. totalmente trituradas (%):	P. totalmente redondeadas (%):

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO SEGÚN UNE 103-601:1996
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 10 kPa. -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
Hinchamiento libre (%)

ÍNDICE DE COLAPSO SEGÚN NLT-254:1999
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 0,2 Mpa -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
ÍNDICE DE COLAPSO (%) Potencial porcentual de colapso (%)

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

LABORATORIO DE VILA-SECA
C/Mas de l'Abat, 123. Pol.Ind. l'Alba
43480- Vila-Seca. (Tarragona)
lab.tarragona@tpfingenieria.com
T.977 39 32 19 / F. 977 39 32 62

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9325	276	62065B	SG.2025/114	11/03/2025

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 543 / 2636

543: JOAQUIM ROSET PIÑOL, C/ Março de Dalt, 18, 43746-TIVISSA, TARRAGONA
ES77834816X

AUTOCONTROL OBRAS VARIAS -TARRAGONA-

DESTINATARIO

JOAQUIM ROSET PIÑOL
JOAQUIM ROSET PIÑOL
C/ Março de Dalt, 18
43746-TIVISSA
TARRAGONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: SUELOS-TERRENO NATURAL

TIPO DE CAPA:

PROCEDENCIA: AV. SANTA BARBARA (AMPOSTA) S-4 de -0 a -2.0 mts

FECHA DE MUESTREO: 26/02/2025

ENSAYOS REALIZADOS

Determinación de los límites de Atterberg, s/ Normas UNE 103-103-94, 103-104-94
Análisis granulométrico por tamizado en suelos s/UNE 103-101-95.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.
TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L.
En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de, e 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, le informamos de que sus datos personales
son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.
En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.
En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.
Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L., Ref. Protección de datos, A/A Departamento Legal, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9325	276	62065B	SG.2025/114	11/03/2025

LÍMITES DE ATTERBERG
SEGÚN UNE 103,103/94-UNE103,104/93

Límite líquido	------
Límite plástico	------
Índice de plasticidad	**No plástico**

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES
SEGÚN NLT-114:1999

Sales solubles (%)

DESGASTE 'LOS ANGELES'
SEGÚN UNE 1097-2:1999

Coeficiente D.L.A.

DETERMINACIÓN DE AZUL DE METILENO
SEGÚN UNE-EN 933-9:1999

Valor de azul de metileno

PROCTOR MODIFICADO
SEGÚN UNE 103,501:1994

Densidad máxima (g/cm³)
Humedad óptima (%)

EQUIVALENTE DE ARENA
SEGÚN UNE-EN 933-8:2000

Equivalente de arena visto

ÍNDICE DE LAJAS
SEGÚN UNE-EN 933-3:1997

Índice de lajas

COEFICIENTE DE LIMPIEZA
SEGÚN ANEXO C UNE 146130:2000

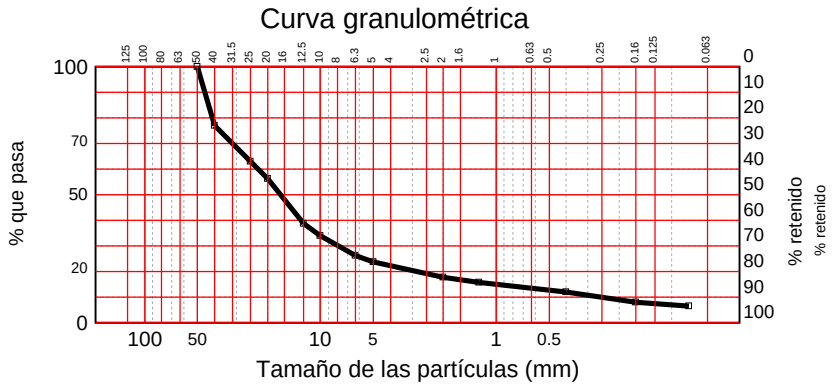
Coeficiente de limpieza

CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE
SEGÚN UNE-EN 1744-1:1999

Contenido total en azufre
(% SO3 2-)

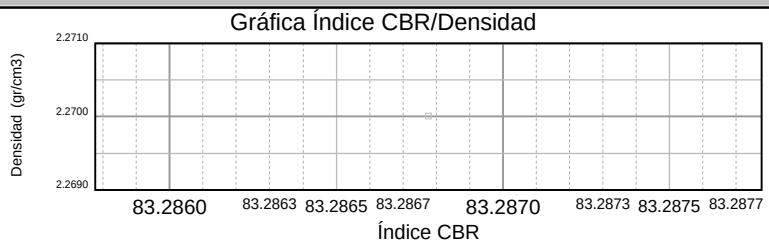
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
SEGÚN UNE-EN 933-1:1998 (Granular) Y UNE-EN 103,101/95 (Suelos)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
50	100,0
40	77,2
25	63,0
20	56,2
12,5	38,7
10	34,1
6,3	26,4
5	23,7
2	17,7
1,25	15,7
0,4	12,1
0,16	8,1
0,08	6,6



DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE C.B.R.
SEGÚN UNE 103,502/95

Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %		
98 %		
100 %		



Energia compactación (%)	
Densidad (gr/cm3)	
Absorción (%)	
Hinchamiento (%)	
Indice C.B.R.	

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9325	276	62065B	SG.2025/114	11/03/2025

MATERIA ORGÁNICA SEGÚN UNE 103,204/93
Materia orgánica (%)

CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES SEGÚN UNE 103,201:1996
Contenido en sulfatos solubles (%)

RESISTENCIA AL DESGASTE (MICRO-DEVAL) SEGÚN UNE EN 1097-1
Fracción granulométrica Tipo de Micro-Deval Coeficiente Micro-Deval

ESTABILIDAD DE LOS ÁRIDOS SEGÚN UNE EN 1367-2:1999
Pérdida de muestra (%)

COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CURVATURA SEGÚN PF-7:2006
Coeficiente de uniformidad Coeficiente de curvatura

HUMEDAD SEGÚN UNE 103-300/93
Humedad (%)

PROCTOR NORMAL SEGÚN UNE 103,500:1994.
Densidad máxima (g/cm³) Humedad óptima (%)

CONTENIDO EN YESOS SEGÚN NLT 115/99
Contenido en yesos (% SO3)

DETERMINACIÓN DE CARAS DE FRACTURA SEGÚN UNE 933-5:1998	
P. trituradas (%):	P. redondeadas (%):
P. totalmente trituradas (%):	P. totalmente redondeadas (%):

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO SEGÚN UNE 103-601:1996
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 10 kPa. -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
Hinchamiento libre (%)

ÍNDICE DE COLAPSO SEGÚN NLT-254:1999
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 0,2 Mpa -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
ÍNDICE DE COLAPSO (%) Potencial porcentual de colapso (%)

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

LABORATORIO DE VILA-SECA
C/Mas de l'Abat, 123. Pol.Ind. l'Alba
43480- Vila-Seca. (Tarragona)
lab.tarragona@tpfingenieria.com
T.977 39 32 19 / F. 977 39 32 62

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9326	277	62066B	SG.2025/115	11/03/2025

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 543 / 2636

543: JOAQUIM ROSET PIÑOL, C/ Março de Dalt, 18, 43746-TIVISSA, TARRAGONA
ES77834816X

AUTOCONTROL OBRAS VARIAS -TARRAGONA-

DESTINATARIO

JOAQUIM ROSET PIÑOL
JOAQUIM ROSET PIÑOL
C/ Março de Dalt, 18
43746-TIVISSA
TARRAGONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: SUELOS-TERRENO NATURAL

TIPO DE CAPA:

PROCEDENCIA: AV. SANTA BARBARA (AMPOSTA) S-5 de -0 a -2.0 mts

FECHA DE MUESTREO: 26/02/2025

ENSAYOS REALIZADOS

Determinación de los límites de Atterberg, s/ Normas UNE 103-103-94, 103-104-94
Análisis granulométrico por tamizado en suelos s/UNE 103-101-95.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.
TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L.
En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de, e 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, le informamos de que sus datos personales
son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.
En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.
En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.
Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L., Ref. Protección de datos, A/A Departamento Legal, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9326	277	62066B	SG.2025/115	11/03/2025

LÍMITES DE ATTERBERG
SEGÚN UNE 103,103/94-UNE103,104/93

Límite líquido	**17,1**
Límite plástico	**15,7**
Índice de plasticidad	**1,4**

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES
SEGÚN NLT-114:1999

Sales solubles (%)

DESGASTE 'LOS ANGELES'
SEGÚN UNE 1097-2:1999

Coeficiente D.L.A.

DETERMINACIÓN DE AZUL DE METILENO
SEGÚN UNE-EN 933-9:1999

Valor de azul de metileno

PROCTOR MODIFICADO
SEGÚN UNE 103,501:1994

Densidad máxima (g/cm³)
Humedad óptima (%)

EQUIVALENTE DE ARENA
SEGÚN UNE-EN 933-8:2000

Equivalente de arena visto

ÍNDICE DE LAJAS
SEGÚN UNE-EN 933-3:1997

Índice de lajas

COEFICIENTE DE LIMPIEZA
SEGÚN ANEXO C UNE 146130:2000

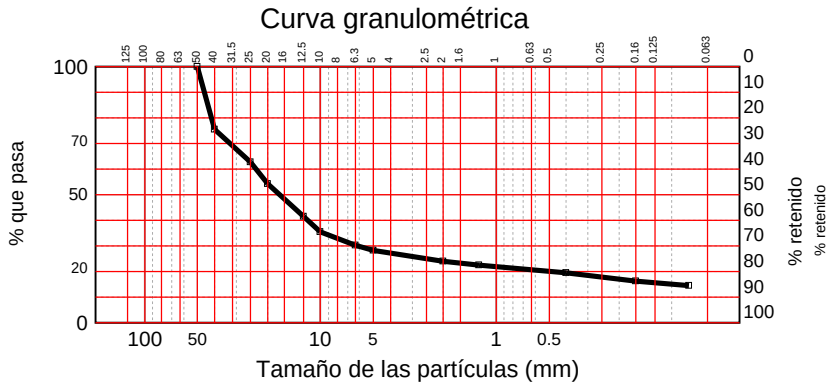
Coeficiente de limpieza

CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE
SEGÚN UNE-EN 1744-1:1999

Contenido total en azufre
(% SO3 2-)

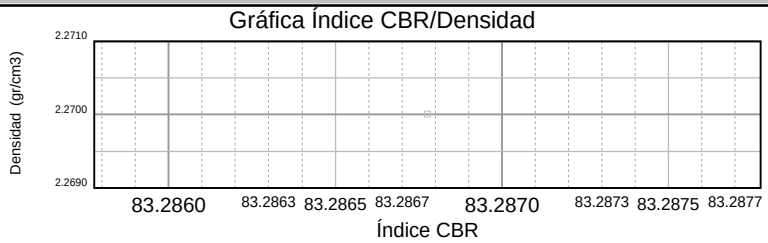
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
SEGÚN UNE-EN 933-1:1998 (Granular) Y UNE-EN 103,101/95 (Suelos)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
50	100,0
40	75,5
25	62,9
20	54,2
12,5	41,5
10	35,6
6,3	30,4
5	28,2
2	23,9
1,25	22,5
0,4	19,5
0,16	16,4
0,08	14,5



DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE C.B.R.
SEGÚN UNE 103,502/95

Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %		
98 %		
100 %		



Energia compactación (%)	
Densidad (gr/cm3)	
Absorción (%)	
Hinchamiento (%)	
Indice C.B.R.	

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9326	277	62066B	SG.2025/115	11/03/2025

MATERIA ORGÁNICA SEGÚN UNE 103,204/93
Materia orgánica (%)

CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES SEGÚN UNE 103,201:1996
Contenido en sulfatos solubles (%)

RESISTENCIA AL DESGASTE (MICRO-DEVAL) SEGÚN UNE EN 1097-1
Fracción granulométrica Tipo de Micro-Deval Coeficiente Micro-Deval

ESTABILIDAD DE LOS ÁRIDOS SEGÚN UNE EN 1367-2:1999
Pérdida de muestra (%)

COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CURVATURA SEGÚN PF-7:2006
Coeficiente de uniformidad Coeficiente de curvatura

HUMEDAD SEGÚN UNE 103-300/93
Humedad (%)

PROCTOR NORMAL SEGÚN UNE 103,500:1994.
Densidad máxima (g/cm³) Humedad óptima (%)

CONTENIDO EN YESOS SEGÚN NLT 115/99
Contenido en yesos (% SO3)

DETERMINACIÓN DE CARAS DE FRACTURA SEGÚN UNE 933-5:1998	
P. trituradas (%):	P. redondeadas (%):
P. totalmente trituradas (%):	P. totalmente redondeadas (%):

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO SEGÚN UNE 103-601:1996
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 10 kPa. -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
Hinchamiento libre (%)

ÍNDICE DE COLAPSO SEGÚN NLT-254:1999
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 0,2 Mpa -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
ÍNDICE DE COLAPSO (%) Potencial porcentual de colapso (%)

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

LABORATORIO DE VILA-SECA
C/Mas de l'Abat, 123. Pol.Ind. l'Alba
43480- Vila-Seca. (Tarragona)
lab.tarragona@tpfingenieria.com
T.977 39 32 19 / F. 977 39 32 62

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9327	278	62067B	SG.2025/116	11/03/2025

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 543 / 2636

543: JOAQUIM ROSET PIÑOL, C/ Março de Dalt, 18,
43746-TIVISSA, TARRAGONA
ES77834816X

AUTOCONTROL OBRAS VARIAS
-TARRAGONA-

DESTINATARIO

JOAQUIM ROSET PIÑOL
JOAQUIM ROSET PIÑOL
C/ Março de Dalt, 18
43746-TIVISSA
TARRAGONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: SUELOS-TERRENO NATURAL

TIPO DE CAPA:

PROCEDENCIA: AV. SANTA BARBARA (AMPOSTA) S-6 de -0 a -2.0 mts

FECHA DE MUESTREO: 26/02/2025

ENSAYOS REALIZADOS

Determinación de los límites de Atterberg, s/ Normas UNE 103-103-94, 103-104-94
Análisis granulométrico por tamizado en suelos s/UNE 103-101-95.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.
TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L.
En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de, e 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, le informamos de que sus datos personales
son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.
En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.
En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.
Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L., Ref. Protección de datos, A/A Departamento Legal, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9327	278	62067B	SG.2025/116	11/03/2025

LÍMITES DE ATTERBERG
SEGÚN UNE 103,103/94-UNE103,104/93

Límite líquido	**40,8**
Límite plástico	**15,6**
Índice de plasticidad	**25,2**

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES
SEGÚN NLT-114:1999

Sales solubles (%)

DESGASTE 'LOS ANGELES'
SEGÚN UNE 1097-2:1999

Coeficiente D.L.A.

DETERMINACIÓN DE AZUL DE METILENO
SEGÚN UNE-EN 933-9:1999

Valor de azul de metileno

PROCTOR MODIFICADO
SEGÚN UNE 103,501:1994

Densidad máxima (g/cm³)
Humedad óptima (%)

EQUIVALENTE DE ARENA
SEGÚN UNE-EN 933-8:2000

Equivalente de arena visto

ÍNDICE DE LAJAS
SEGÚN UNE-EN 933-3:1997

Índice de lajas

COEFICIENTE DE LIMPIEZA
SEGÚN ANEXO C UNE 146130:2000

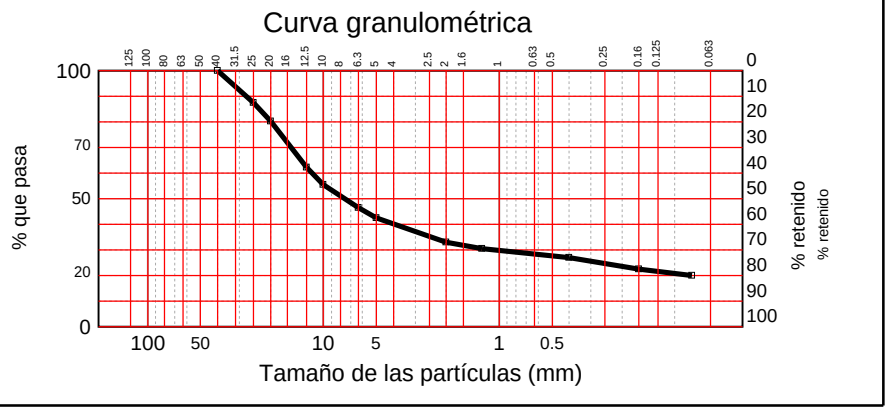
Coeficiente de limpieza

CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE
SEGÚN UNE-EN 1744-1:1999

Contenido total en azufre
(% SO3 2-)

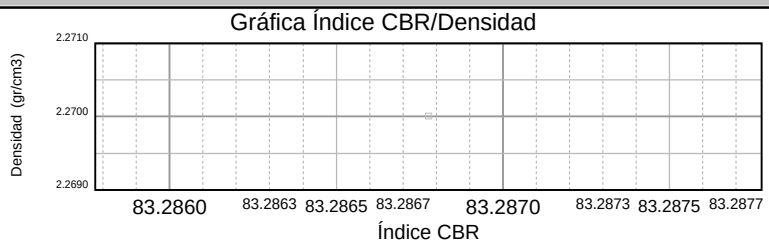
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
SEGÚN UNE-EN 933-1:1998 (Granular) Y UNE-EN 103,101/95 (Suelos)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
40	100,0
25	87,7
20	80,2
12,5	62,4
10	55,6
6,3	46,5
5	42,5
2	33,0
1,25	30,7
0,4	27,2
0,16	22,7
0,08	20,2



DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE C.B.R.
SEGÚN UNE 103,502/95

Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %		
98 %		
100 %		



Energia compactación (%)	
Densidad (gr/cm3)	
Absorción (%)	
Hinchamiento (%)	
Indice C.B.R.	

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L., Vila-seca

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9327	278	62067B	SG.2025/116	11/03/2025

MATERIA ORGÁNICA SEGÚN UNE 103,204/93
Materia orgánica (%)

CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES SEGÚN UNE 103,201:1996
Contenido en sulfatos solubles (%)

RESISTENCIA AL DESGASTE (MICRO-DEVAL) SEGÚN UNE EN 1097-1
Fracción granulométrica Tipo de Micro-Deval Coeficiente Micro-Deval

ESTABILIDAD DE LOS ÁRIDOS SEGÚN UNE EN 1367-2:1999
Pérdida de muestra (%)

COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CURVATURA SEGÚN PF-7:2006
Coeficiente de uniformidad Coeficiente de curvatura

HUMEDAD SEGÚN UNE 103-300/93
Humedad (%)

PROCTOR NORMAL SEGÚN UNE 103,500:1994.
Densidad máxima (g/cm³) Humedad óptima (%)

CONTENIDO EN YESOS SEGÚN NLT 115/99
Contenido en yesos (% SO3)

DETERMINACIÓN DE CARAS DE FRACTURA SEGÚN UNE 933-5:1998	
P. trituradas (%):	P. redondeadas (%):
P. totalmente trituradas (%):	P. totalmente redondeadas (%):

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO SEGÚN UNE 103-601:1996
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 10 kPa. -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
Hinchamiento libre (%)

ÍNDICE DE COLAPSO SEGÚN NLT-254:1999
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 0,2 Mpa -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
ÍNDICE DE COLAPSO (%) Potencial porcentual de colapso (%)

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

LABORATORIO DE VILA-SECA
C/Mas de l'Abat, 123. Pol.Ind. l'Alba
43480- Vila-Seca. (Tarragona)
lab.tarragona@tpfingenieria.com
T.977 39 32 19 / F. 977 39 32 62

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9370	279	62068B	SG.2025/117	13/03/2025

ACTA DE RESULTADOS

CLIENTE / OBRA: 543 / 2636

543: JOAQUIM ROSET PIÑOL, C/ Março de Dalt, 18, 43746-TIVISSA, TARRAGONA
ES77834816X

AUTOCONTROL OBRAS VARIAS -TARRAGONA-

DESTINATARIO

JOAQUIM ROSET PIÑOL
JOAQUIM ROSET PIÑOL
C/ Março de Dalt, 18
43746-TIVISSA
TARRAGONA

DATOS DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTRA: SUELOS-TERRENO NATURAL

TIPO DE CAPA:

PROCEDENCIA: AV. SANTA BARBARA (AMPOSTA) S-7 de -0 a -2.0 mts

FECHA DE MUESTREO: 26/02/2025

ENSAYOS REALIZADOS

Determinación de los límites de Atterberg, s/ Normas UNE 103-103-94, 103-104-94
Análisis granulométrico por tamizado en suelos s/UNE 103-101-95.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.
TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L.
En cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de, e 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, le informamos de que sus datos personales
son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.
En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.
En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.
Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS, S.L., Ref. Protección de datos, A/A Departamento Legal, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9370	279	62068B	SG.2025/117	13/03/2025

LÍMITES DE ATTERBERG
SEGÚN UNE 103,103/94-UNE103,104/93

Límite líquido	**33,1**
Límite plástico	**15,1**
Índice de plasticidad	**18,0**

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES
SEGÚN NLT-114:1999

Sales solubles (%)

DESGASTE 'LOS ANGELES'
SEGÚN UNE 1097-2:1999

Coeficiente D.L.A.

DETERMINACIÓN DE AZUL DE METILENO
SEGÚN UNE-EN 933-9:1999

Valor de azul de metileno

PROCTOR MODIFICADO
SEGÚN UNE 103,501:1994

Densidad máxima (g/cm³)
Humedad óptima (%)

EQUIVALENTE DE ARENA
SEGÚN UNE-EN 933-8:2000

Equivalente de arena visto

ÍNDICE DE LAJAS
SEGÚN UNE-EN 933-3:1997

Índice de lajas

COEFICIENTE DE LIMPIEZA
SEGÚN ANEXO C UNE 146130:2000

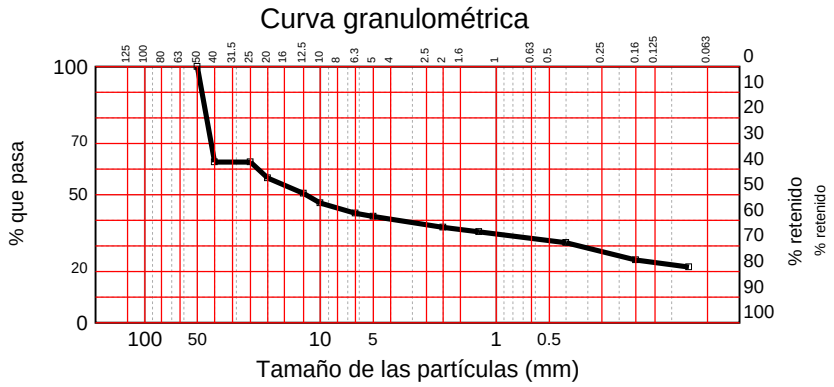
Coeficiente de limpieza

CONTENIDO TOTAL EN AZUFRE
SEGÚN UNE-EN 1744-1:1999

Contenido total en azufre
(% SO3 2-)

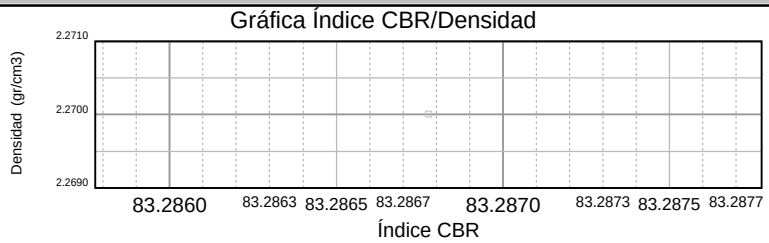
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
SEGÚN UNE-EN 933-1:1998 (Granular) Y UNE-EN 103,101/95 (Suelos)

Tamiz (mm)	Pasa (%)
50	100,0
40	62,9
25	62,9
20	56,6
12,5	50,7
10	46,7
6,3	42,9
5	41,6
2	37,3
1,25	35,6
0,4	31,3
0,16	24,6
0,08	21,9



DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE C.B.R.
SEGÚN UNE 103,502/95

Compactación	Densidad	Indice CBR
95 %		
98 %		
100 %		



Energia compactación (%)	
Densidad (gr/cm3)	
Absorción (%)	
Hinchamiento (%)	
Indice C.B.R.	

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

Nº ACTA	ACTA DE OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRO	FECHA DE ACTA
2025/9370	279	62068B	SG.2025/117	13/03/2025

MATERIA ORGÁNICA SEGÚN UNE 103,204/93
Materia orgánica (%)

CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES SEGÚN UNE 103,201:1996
Contenido en sulfatos solubles (%)

RESISTENCIA AL DESGASTE (MICRO-DEVAL) SEGÚN UNE EN 1097-1
Fracción granulométrica Tipo de Micro-Deval Coeficiente Micro-Deval

ESTABILIDAD DE LOS ÁRIDOS SEGÚN UNE EN 1367-2:1999
Pérdida de muestra (%)

COEFICIENTES DE UNIFORMIDAD Y CURVATURA SEGÚN PF-7:2006
Coeficiente de uniformidad Coeficiente de curvatura

HUMEDAD SEGÚN UNE 103-300/93
Humedad (%)

PROCTOR NORMAL SEGÚN UNE 103,500:1994.
Densidad máxima (g/cm³) Humedad óptima (%)

CONTENIDO EN YESOS SEGÚN NLT 115/99
Contenido en yesos (% SO3)

DETERMINACIÓN DE CARAS DE FRACTURA SEGÚN UNE 933-5:1998	
P. trituradas (%):	P. redondeadas (%):
P. totalmente trituradas (%):	P. totalmente redondeadas (%):

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDÓMETRO SEGÚN UNE 103-601:1996
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 10 kPa. -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
Hinchamiento libre (%)

ÍNDICE DE COLAPSO SEGÚN NLT-254:1999
CONDICIONES DE ENSAYO -Probeta remoldeada con la fracción de muestra que pasa por tamiz #2 UNE. -Presión a la que se realiza el ensayo: 0,2 Mpa -Densidad seca de la probeta de ensayo: 0,00 g/cc. -Humedad de la probeta de ensayo: 0,0 % -Grado de compactación respecto Próctor de referencia: 0 %
ÍNDICE DE COLAPSO (%) Potencial porcentual de colapso (%)

OBSERVACIONES:

Vº Bº DTOR DEL LABORATORIO

Jordi Grau Boix

INSCRITA EN EL R.M.DE MADRID TOMO 34508, LIBRO 0, FOLIO 100, SECCIÓN 8, HOJA M-413627 - N.I.F. B-84840685

COLUMNES ESTRATIGRÀFIQUES

G E O S U D - Enginyeria Geològica -
C/Março de dalt, 18 2n
43746 TIVISSA (TARRAGONA)
info@geosud.es

Comitente	Obra	Investigación
AJUNTAMENT D'AMPOSTA	Avda Santa Bàrbara i Plaça Castellania - Amposta -	Sondeig

Operador	Inicio Ejecución	Sondeo	Profundidad Alcanzada
	19/02/25	S-1	2.0

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T.	Pocket	Muestras	Diám. Foro	Perforación	Estabilización	Caja muestras	Nivel freático
-1		Asfalt	0.10								
		Sorres i graves	0.20								
		Argiles i graves	1.70								

Muestras: S-Paredes finas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
Perforación:B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
Estabilización:RM-Revestimiento metálico, FB-Lodos Betoníticos
Ensayos SPT:PA-Punta abierta, PC-Punta cerrada

Responsable
Joaquim Roset

G E O S U D - Enginyeria Geològica -
C/Març de dalt, 18 2n
43746 TIVISSA (TARRAGONA)
info@geosud.es

Comitente	Obra	Investigación
AJUNTAMENT D'AMPOSTA	Avda Santa Bàrbara i Plaça Castellania - Amposta -	Sondeig

Operador	Inicio Ejecución	Sondeo	Profundidad Alcanzada
	19/02/25	S-2	2.0

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T.	Pocket	Muestras	Diám. Foro	Perforación	Estabilización	Caja muestras	Nivel freático
		Asfalt	0.10								
		Sorres i graves	0.15								
		Graves cimentades i/o conglomerat									
-1			1.75								

Muestras: S-Paredes finas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
Perforación:B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
Estabilización:RM-Revestimiento metálico, FB-Lodos Betoníticos
Ensayos SPT:PA-Punta abierta, PC-Punta cerrada

Responsable
Joaquim Roset

G E O S U D - Enginyeria Geològica -
C/Março de dalt, 18 2n
43746 TIVISSA (TARRAGONA)
info@geosud.es

Comitente	Obra	Investigación
AJUNTAMENT D'AMPOSTA	Avda Santa Bàrbara i Plaça Castellania - Amposta -	Sondeig

Operador	Inicio Ejecución	Sondeo	Profundidad Alcanzada
	19/02/25	S-3	2.0

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T.	Pocket	Muestras	Diám. Foro	Perforación	Estabilización	Caja muestras	Nivel freático
-1		Asfalt	0.10								
		Sorres i graves	0.50								
		Graves, blocs i sorres amb matriu llimosa	1.40								

Muestras: S-Paredes finas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
Perforación:B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
Estabilización:RM-Revestimiento metálico, FB-Lodos Betoníticos
Ensayos SPT:PA-Punta abierta, PC-Punta cerrada

Responsable
Joaquim Roset

G E O S U D - Enginyeria Geològica -
C/Març de dalt, 18 2n
43746 TIVISSA (TARRAGONA)
info@geosud.es

Comitente	Obra	Investigación
AJUNTAMENT D'AMPOSTA	Avda Santa Bàrbara i Plaça Castellania - Amposta -	Sondeig

Operador	Inicio Ejecución	Sondeo	Profundidad Alcanzada
	19/02/25	S-4	2.0

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T.	Pocket	Muestras	Diám. Foro	Perforación	Estabilización	Caja muestras	Nivel freático
-1		Asfalt	0.10								
		Sorres i graves	0.20								
		Graves, blocs i sorres amb matriu llimosa	1.70								

Muestras: S-Paredes finas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
Perforación:B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
Estabilización:RM-Revestimiento metálico, FB-Lodos Betoníticos
Ensayos SPT:PA-Punta abierta, PC-Punta cerrada

Responsable
Joaquim Roset

G E O S U D - Enginyeria Geològica -
C/Març de dalt, 18 2n
43746 TIVISSA (TARRAGONA)
info@geosud.es

Comitente	Obra	Investigación
AJUNTAMENT D'AMPOSTA	Avda Santa Bàrbara i Plaça Castellania - Amposta -	Sondeig

Operador	Inicio Ejecución	Sondeo	Profundidad Alcanzada
	19/02/25	S-5	2.0

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T.	Pocket	Muestras	Diám. Foro	Perforación	Estabilización	Caja muestras	Nivel freático
-1		Asfalt	0.10								
		Sorres i graves	0.50								
		Graves, blocs i sorres amb matriu llimosa	1.40								

Muestras: S-Paredes finas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
Perforación:B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
Estabilización:RM-Revestimiento metálico, FB-Lodos Betoníticos
Ensayos SPT:PA-Punta abierta, PC-Punta cerrada

Responsable
Joaquim Roset

G E O S U D - Enginyeria Geològica -
C/Março de dalt, 18 2n
43746 TIVISSA (TARRAGONA)
info@geosud.es

Comitente	Obra	Investigación
AJUNTAMENT D'AMPOSTA	Avda Santa Bàrbara i Plaça Castellania - Amposta -	Sondeig

Operador	Inicio Ejecución	Sondeo	Profundidad Alcanzada
	19/02/25	S-6	2.0

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T.	Pocket	Muestras	Diám. Foro	Perforación	Estabilización	Caja muestras	Nivel freático
-1		Asfalt	0.10								
		Sorres i graves	0.60								
		Argiles rogenques amb graves	1.30								

Muestras: S-Paredes finas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
Perforación:B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
Estabilización:RM-Revestimiento metálico, FB-Lodos Betoníticos
Ensayos SPT:PA-Punta abierta, PC-Punta cerrada

Responsable
Joaquim Roset

G E O S U D - Enginyeria Geològica -
C/Março de dalt, 18 2n
43746 TIVISSA (TARRAGONA)
info@geosud.es

Comitente	Obra	Investigación
AJUNTAMENT D'AMPOSTA	Avda Santa Bàrbara i Plaça Castellania - Amposta -	Sondeig

Operador	Inicio Ejecución	Sondeo	Profundidad Alcanzada
	19/02/25	S-7	2.0

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T.	Pocket	Muestras	Diám. Foro	Perforación	Estabilización	Caja muestras	Nivel freático
-1		Asfalt	0.10								
		Reblerts granulars heterogenis	0.20								
		Argiles rogenques amb graves	1.70								

Muestras: S-Paredes finas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
Perforación:B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
Estabilización:RM-Revestimiento metálico, FB-Lodos Betoníticos
Ensayos SPT:PA-Punta abierta, PC-Punta cerrada

Responsable
Joaquim Roset

G E O S U D - Enginyeria Geològica -
C/Març de dalt, 18 2n
43746 TIVISSA (TARRAGONA)
info@geosud.es

Comitente	Obra	Investigación
AJUNTAMENT D'AMPOSTA	Avda Santa Bàrbara i Plaça Castellania - Amposta -	Sondeig

Operador	Inicio Ejecución	Sondeo	Profundidad Alcanzada
	19/02/25	S-8	2.0

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T.	Pocket	Muestras	Diám. Foro	Perforación	Estabilización	Caja muestras	Nivel freático
		Asfalt	0.10								
-1		Reblerts granulars heterogenis	1.90								

Muestras: S-Paredes finas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
Perforación:B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
Estabilización:RM-Revestimiento metálico, FB-Lodos Betoníticos
Ensayos SPT:PA-Punta abierta, PC-Punta cerrada

Responsable
Joaquim Roset

G E O S U D - Enginyeria Geològica -
C/Març de dalt, 18 2n
43746 TIVISSA (TARRAGONA)
info@geosud.es

Comitente	Obra	Investigación
AJUNTAMENT D'AMPOSTA	Avda Santa Bàrbara i Plaça Castellania - Amposta -	Sondeig

Operador	Inicio Ejecución	Sondeo	Profundidad Alcanzada
	24/02/25	S-9	6.0

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T.	Pocket	Muestras	Diám. Foro	Perforación	Estabilización	Caja muestras	Nivel freático
		Reblerts granulars heterogenis									
			0.90								
		Sòl edàfic / terreny vegetal									
-1			0.30								
		Argiles amb graves									
-2			1.80								
-3		Graves cimentades i/o conglomerat									
-4			3.00								
-5											

Muestras: S-Paredes finas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
Perforación:B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
Estabilización:RM-Revestimiento metálico, FB-Lodos Betoníticos
Ensayos SPT:PA-Punta abierta, PC-Punta cerrada

Responsable
Joaquim Roset

G E O S U D - Enginyeria Geològica -
C/Març de dalt, 18 2n
43746 TIVISSA (TARRAGONA)
info@geosud.es

Comitente	Obra	Investigación
AJUNTAMENT D'AMPOSTA	Avda Santa Bàrbara i Plaça Castellania - Amposta -	Sondeig

Operador	Inicio Ejecución	Sondeo	Profundidad Alcanzada
	24/02/25	S-10	6.0

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T.	Pocket	Muestras	Diám. Foro	Perforación	Estabilización	Caja muestras	Nivel freático
		Mescla de reblerts i terreny vegetal									
			0.80								
		Argiles rogenques amb graves									
-1											
-2			2.80								
-3											
		Graves cimentades i/o conglomerat									
-4											
			2.40								
-5											

Muestras: S-Paredes finas, O-Osterberg, M-Mazier, A-Alterado, As-Alterado por SPT
Perforación:B-Batería Simple, T-Batería Doble, BH-Barrena Helicoidal
Estabilización:RM-Revestimiento metálico, FB-Lodos Betoníticos
Ensayos SPT:PA-Punta abierta, PC-Punta cerrada

Responsable
Joaquim Roset

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

CAMPANYA DE SONDEJOS













Sondejos S-1 a S-3 (Fotos: 19/02/25)



Sondejos S-4 a S-6 (Fotos: 19/02/25)













Sondejos S-7 a S-9 (Fotos: 19/02/25 I 24/02/25)



Sondeig S-10 (Fotos: 24/02/25)

PROSPECCIÓ GEOFÍSICA (GEORADAR)



Georadar a la vorera oest de l'Avda de Santa Bàrbara (Foto. 28/02/25)

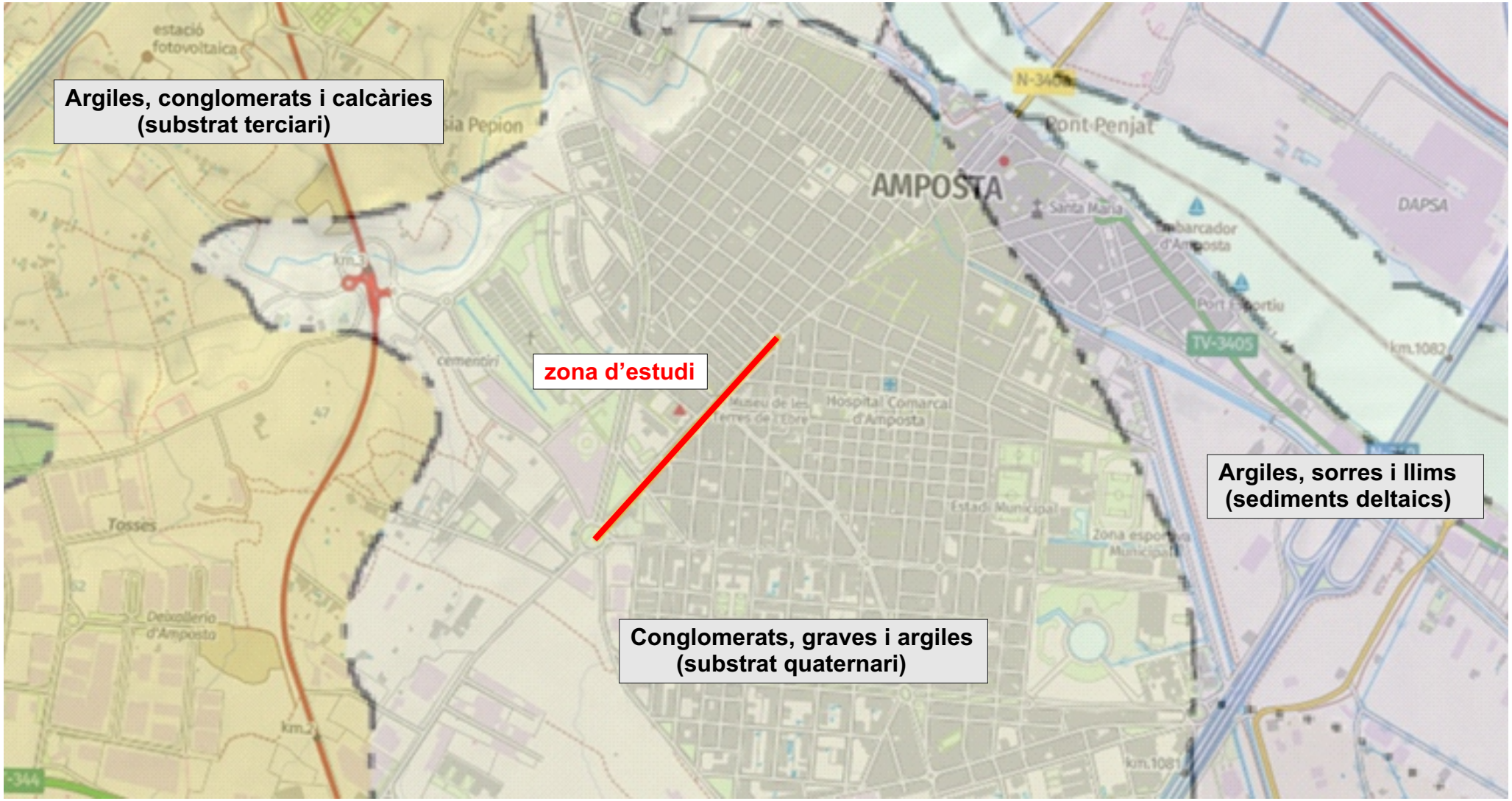


Georadar a la vorera est de l'Avda de Santa Bàrbara (Foto. 28/02/25)



Georadar a la zona central de l'Avda de Santa Bàrbara (Foto. 28/02/25)

PLÀNOLS



ANNEX GEOLÒGIC-GEOTÈCNIC

Títol plànol: Mapa geològic general de la zona

Font: http://www.icc.cat/vissir3/

PROJECTE REURBANITZACIÓ I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU COL·LECTOR

Ubicació: Avda Santa Bàrbara - Plaça Castellania Amposta, Tarragona)

Escala aprox.: 1:25.000 (DIN A4)

PLÀNOL 1

GEOSUD
ENGINYERIA GEOLÒGICA



ANNEX GEOLÒGIC-GEOTÈCNIC

Títol plànol: Ubicació dels treballs realitzats

Font: Elaboració pròpia

PROJECTE REURBANITZACIÓ I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU COL·LECTOR

Ubicació: Avda Santa Bàrbara - Plaça Castellania Amposta, Tarragona)

Escala aprox.: 1:25.000 (DIN A4)

PLÀNOL 2

GEOSUD
ENGINYERIA GEOLÒGICA

Anejo 5. Jardinería y riego

Anejo 5. Jardinería y riego

5.1. Introducción

Este anejo tiene por objetivo hacer una descripción de las actuaciones previstas en relación a la plantación de zonas verdes y arbolado y el diseño de la instalación de riego dentro del ámbito de proyecto.

En el diseño del verde se han contemplado los criterios establecidos en el Plan Director del Verde Urbano de Amposta (PDVU Amposta en adelante) aprobado inicialmente, en sesión ordinaria del día 24 de febrero de 2025, por el Pleno del Ayuntamiento de Amposta.

5.2. Jardinería

5.2.1. Descripción de la jardinería existente y afectada

En el ámbito de actuación del proyecto encontramos:

Arbolado
22 ligustrum japonicum
14 populus alba
Arbustiva
Conjunto de pittosporum

De los ligustrum japonicum se conservan 18 y se retiran 4 que se ven afectados por las obras y por la nueva ordenación del ámbito. No se plantea el trasplante de estos ejemplares ya que es una de las especies predominantes en el municipio y supone labores de mantenimiento elevadas para evitar la caída del fruto sobre aceras y pavimentos.

El arbolado existente que se mantiene deberá protegerse por tal que los camiones o maquinaria que acceda al ámbito del proyecto no los malmetan.

Los populus alba se retiraran ya que se ven afectados por las obras y por la nueva ordenación de la avenida. No se plantea su trasplante ya que, según el plan director, se trata de una especie inadecuada debido al peligro que supone y muy frecuente al municipio.



Los pittosporum existentes en la rotonda de la música se retiraran ya que esta rotonda desaparece. Se prevé su trasplante dentro de los nuevos parterres.

En caso de que algún árbol, según criterio de la DF, se deba trasplantar se realizará cuando la DF lo estime oportuno en función del tipo de especie.

5.2.2. Descripción y justificación de la jardinería propuesta

Se parte de los siguientes objetivos:

- Potenciar la naturalización y la biodiversidad
- Mejorar la diversidad y distribución de especies arbóreas
- Adaptar el tipo de verde y gestión según la relevancia de cada espacio
- Enriquecer los estratos arbustivos
- Aumentar la dotación de espacios verdes accesibles y funcionales para la ciudadanía
- Fomentar la conexión mediante infraestructura verdes

Además, se han tenido en cuenta los siguientes criterios generales marcados en el PDVU Amposta como criterios de diseño en elementos de vialidad:

- 100% de superficie permeable
- 40 – 50% cobertura arbórea
- Superficies plantables, predominio de masas arbustivas y herbáceas
- Plantaciones de bajas necesidades de mantenimiento
- En grupos o franjas combinando arbustos con planta herbáceas
- Especies que favorezcan el control biológico de plagas
- Arbolado de porte grande
- 100% superficie con riego automatizado
- Uso preferente de sistema de drenaje sostenible (SUDS)
- Diseñar los espacios con criterios de bajas necesidades de mantenimiento que eviten incidencias y molestias al tránsito rodado
- Agrupar la diversidad de especies empleadas, agrupándolas por necesidades hídricas y de mantenimiento
- Evitar plantaciones heterogéneas que dificulten el mantenimiento y potenciar agrupaciones de pocas especies

- Aprovechar estos espacios para hacer plantaciones de especies que favorezcan el control biológico de plagas
- Seleccionar adecuadamente las especies a plantar y las servitudes mínimas a mantener para evitar conflictos espaciales con el tránsito rodado

Para la elección de especies, se ha dividido el ámbito de actuación en 4 tramos ya que las características de cada uno de ellos son significativamente distintas.



TRAMO 1 | TRAMO 2 | TRAMO 3 | TRAMO 4 |

TRAMO 1 (Avenida Santa Bárbara desde el cruce con la calle Agustina de Aragón hasta el cruce con la calle América)

Características principales del tramo 1:

- Tipo vial: vial de conexión principal (calle principal)
- Sección compuesta por: acera – parterre – carril bici – calzada 1 sentido de circulación – franja de aparcamiento – parterre – acera
- Orientación: SO – NO
- Ancho sección: 15 - 16 m
- Ancho aceras: 4 m
- Ancho parterres: 1,50 m
- Especies existentes: Ligustrum japonicum
- Especies colindantes: Prunus pisardi y lagunaria patersonia (calle Verge del Pilar)

Recomendaciones del plan director que se han tenido en cuenta en el diseño del proyecto y para la selección de las especies:

- Plantación simétrica
- Uso de árboles de copas medianas y forma ovoide
- Plantación de árboles de porte pequeño (2-4 m de copa) o mediano (4-6 m de copa)
- Marco de plantación recomendable para árboles de porte pequeño: 4-6 m
- Marco de plantación recomendable para árboles de porte mediano: 6-8 m
- Cobertura: 35-40 %
- Alcorques alargados en el sentido de la circulación de los peatones y enrasados con la acera para facilitar la recogida de aguas pluviales.
- Servitud a los edificios (distancia mínima de 0,5m entre copa y fachada y 2,5m entre eje árbol y fachada), peatones (altura mínima 2,25 m), al tránsito rodado (gálibo de 2,25 m en franja de aparcamiento y 4,5 m sin franja de aparcamiento), al carril bici, a la señalización vertical y mobiliario, luminarias, instalaciones subterráneas y servicios aéreos.
- Tabla de especies a plantar

Especies propuestas para el tramo 1:

- Arbolado

Especie	***Uso***	***Marco de plantación***	***Calibre***
Sophora japonicum princenton upright	Especie predominante	6 m	16-18 cm sin pinzar ni podar
Lagunaria patersonia	Especie acompañante (hilo conductor)	6 m	16-18 cm sin pinzar ni podar

Observación: Los Ligustrum japonicum existentes en la Avenida Santa Bárbara des de la calle Verge de Montserrat hasta Agustina d'Aragó se mantienen pero se irán sustituyendo por Sophora japonicum princenton upright y Lagunaria patersonia para mantener la simetría en este tramo.

- Arbustivas, matas y subarbustos

Parterre norte (entre acera y carril bici):

Especie	***Densidad plantación recomendada (ud/m^2)***	***%***	***Densidad proyecto (ud/m^2)***
Pittosporum tobira 'nanum'	4-5	60	3
Hedera hèlix	10-12	20	2,4
Lantana montevidensis	4	10	0,4

Asparagus aethiopicus sprengeri	5-6	10	0,6

Parterre sur (entre acera y aparcamiento):

Especie	***Densidad plantación recomendada (ud/m²)***	***%***	***Densidad proyecto (ud/m²)***
Lippia nodiflora	10-12	100	12

Parterre especie acompañante:

Especie	***Densidad plantación recomendada (ud/m²)***	***%***	***Densidad proyecto (ud/m²)***
Salvia greggii	6	25	1,5
Salvia lavandulifolia	6	25	1,5
Salvia officinalis	6	25	1,5
Salvia microphylla	6	25	1,5

TRAMO 2 Avenida Santa Bárbara desde el cruce con la calle América hasta el cruce con la calle Murillo (tramo entre muros)

Características principales del tramo 2:

- Tipo vial: vial de conexión principal sin edificaciones
- Orientación: SO – NO
- Sección compuesta por: acera – parterre – carril bici – calzada 2 sentidos de circulación
- Ancho sección: 13 m
- Ancho acera: 4 m
- Ancho parterres: 1,50 m
- Especies existentes: --
- Especies colindantes: Ligustrum japonicum, styphnolobium japonicum (plaza Lluís Companys)

Recomendaciones del plan director que se han tenido en cuenta en el diseño del proyecto y para la selección de las especies:

- Plantación simétrica
- Uso de árboles de copas medianas y forma ovoide.
- Plantación de árboles de porte pequeño (2-4 m de copa) o mediano (4-6 m de copa)

- Marco de plantación recomendable para árboles de porte pequeño: 4-6 m
- Marco de plantación recomendable para árboles de porte mediano: 6-8 m
- Cobertura: 35-40 %
- Alcorques alargados en el sentido de la circulación de los peatones y enrasados con la acera para facilitar la recogida de aguas pluviales
- Servitud a los edificios (distancia mínima de 0,5m entre copa y fachada y 2,5m entre eje árbol y fachada), peatones (altura mínima 2,25 m), al tránsito rodado (gálibo de 2,25 m en franja de aparcamiento y 4,5 m sin franja de aparcamiento), al carril bici, a la señalización vertical y mobiliario, luminarias, instalaciones subterráneas y servicios aéreos
- Tabla de especies a plantar

Especies propuestas para el tramo 2:

- Arbolado

Especie	***Uso***	***Marco de plantación***	***Calibre***
Fraxinus angustifolia	Especie predominante	7 m	16-18 cm sin pinzar ni podar
Fraxinus angustifolia raywood	Especie acompañante	7 m	16-18 cm sin pinzar ni podar

- Arbustivas, matas y subarbustos

Parterre norte (entre acera y carril bici):

Especie	***Densidad plantación recomendada (ud/m^2)***	***%***	***Densidad proyecto (ud/m^2)***
Pittosporum tobira 'nanum'	4-5	60	1,8
Hedera hèlix	10-12	20	3
Lantana montevidensis	4	10	0,4
Asparagus aethiopicus sprengeri	5-6	10	0,3

TRAMO 3 Avenida Santa Bárbara desde el cruce con la calle Murillo hasta el paseo Xiprers

Características principales del tramo 3:

- Tipo vial: avenida de conexión principal
- Sección compuesta por: acera – parterre – carril bici – calzada 2 sentidos de circulación – franja de aparcamiento – parterre - acera

- Orientación: SO - NO
- Ancho sección: 26-27 m
- Ancho aceras: 4 m
- Ancho parterres: 1,50 m
- Especies existentes: --
- Especies colindantes: Washingtonia filifera (paseo Xiprers), Morus alba, pinus canariensis y populus nigra (Colegio Soriano Montagut), Fraxinus angustifolia y fraxinus angustifolia raywood (parterres Hife), Celtis australis y Lagunaria patersonia (zona verde A)

Recomendaciones del plan director que se han tenido en cuenta en el diseño del proyecto y para la selección de las especies:

- Plantación simétrica
- Uso de árboles de porte grande y copas anchas o muy anchas. Formas columnares y ovoides a los laterales de los viales y copas extendidas cerca de las zonas de estada.
- Plantación de árboles de porte mediano (4-6 m de copa) o grande (6-8 m)
- Marco de plantación recomendable para árboles de porte mediano: 6-8 m
- Marco de plantación recomendable para árboles de porte grande: 8-12 m
- Cobertura: 45-50 %
- Alcorques alargados en el sentido de la circulación de los peatones y enrasados con la acera para facilitar la recogida de aguas pluviales.
- Servitud a los edificios (distancia mínima de 0,5m entre copa y fachada y 2,5m entre eje árbol y fachada), peatones (altura mínima 2,25 m), al tránsito rodado (gálibo de 2,25 m en franja de aparcamiento y 4,5 m sin franja de aparcamiento), al carril bici, a la señalización vertical y mobiliario, luminarias, instalaciones subterráneas y servicios aéreos.
- Tabla de especies a plantar

Especies propuestas para el tramo 3:

- Arbolado

Especie	***Uso***	***Marco de plantación***	***Calibre***
Sophora japonicum princenton upright	Especie predominante	6 m	16-18 cm sin pinzar ni podar
Celtis Australis	Especie predominante	8 m	16-18 cm sin pinzar ni podar
Lagunaria patersonia	Especie acompañante (hilo conductor)	6 m	16-18 cm sin pinzar ni podar

- Arbustivas, matas y subarbustos

Parterre norte (entre acera y carril bici):

Especie	***Densidad plantación recomendada (ud/m²)***	***%***	***Densidad proyecto (ud/m²)***
Pittosporum tobira 'nanum'	4-5	60	1,8
Hedera hèlix	10-12	20	3
Lantana montevidensis	4	10	0,4
Asparagus aethiopicus sprengeri	5-6	10	0,3

Parterre sur (entre acera y aparcamiento):

Especie	***Densidad plantación recomendada (ud/m²)***	***%***	***Densidad proyecto (ud/m²)***
Lippia nodiflora	10-12	100	8

Parterre especie acompañante:

Especie	***Densidad plantación recomendada (ud/m²)***	***%***	***Densidad proyecto (ud/m²)***
Salvia greggii	6	25	1
Salvia lavandulifolia	6	25	1
Salvia officinalis	6	25	0,5
Salvia microphylla	6	25	0,5

TRAMO 4 Avenida Santa Bárbara desde el cruce con el paseo Xiprers a la rotonda de la Castellanía

Características principales del tramo 4:

- Tipo vial: avenida de conexión principal
- Sección compuesta por: zona verde – acera – carril bici – calzada 2 sentidos de circulación – parada autobús – acera – parterre
- Orientación: SO – NO
- Ancho sección: 26-27 m
- Ancho aceras: 4 m
- Ancho parterres: 1,50 m
- Especies existentes: Populus alba
- Especies colindantes: Palmeras (paseo Xiprers), Morus alba, pinus canariensis y populus nigra

(Colegio Soriano Montagut), Fraxinus angustifolia y fraxinus angustifolia raywood (parterres Hife), Celtis australis y Lagunaria patersonia (zona verde A)

Recomendaciones del plan director que se han tenido en cuenta en el diseño del proyecto y para la selección de las especies:

- Plantación simétrica
- Uso de árboles de porte grande y copas anchas o muy anchas. Formas columnares y ovoides a los laterales de los viales y copas extendidas cerca de las zonas de estada
- Plantación de árboles de porte mediano (4-6 m de copa) o grande (6-8 m)
- Marco de plantación recomendable para árboles de porte mediano: 6-8 m
- Marco de plantación recomendable para árboles de porte grande: 8-12 m
- Cobertura: 45-50 %
- Alcorques alargados en el sentido de la circulación de los peatones y enrasados con la acera para facilitar la recogida de aguas pluviales
- Servitud a los edificios (distancia mínima de 0,5m entre copa y fachada y 2,5m entre eje árboly fachada), peatones (altura mínima 2,25 m), al tránsito rodado (gálibo de 2,25 m en franja de aparcamiento y 4,5 m sin franja de aparcamiento), al carril bici, a la señalización vertical y mobiliario, luminarias, instalaciones subterráneas y servicios aéreos.
- Tabla de especies a plantar

Especies propuestas para el tramo 4:

- Arbolado

Especie	***Uso***	***Marco de plantación***	***Calibre***
Celtis Australis (zona verde)	Especie predominante	8 m	16-18 cm sin pinzar ni podar

- Arbustivas, matas y subarbustos

Parterre sur (Hife):

Especie	***Densidad plantación recomendada (ud/m^2)***	***%***	***Densidad proyecto (ud/m^2)***
Pittosporum tobira 'nanum'	4-5	60	1,8
Hedera hèlix	10-12	20	3
Lantana montevidensis	4	10	0,4
Asparagus aethiopicus sprengeri	5-6	10	0,3

Parterre especie acompañante:

Especie	***Densidad plantación recomendada (ud/m²)***	***%***	***Densidad proyecto (ud/m²)***
Salvia greggii	6	25	1
Salvia lavandulifolia	6	25	1
Salvia officinalis	6	25	0,5
Salvia microphylla	6	25	0,5

5.2.3. Fichas identificativas de las especies existentes, afectadas y de nueva plantación

Arbolado

Styphnolobium Fleright Princeton Upright	*Sophora*
 © ANDRE BRIANT JEUNES PLANTS, www.andre-briant.fr	*Copa: Mediana* (de 4 a 6 m de diámetro) *Altura:* Mediana (de 6 a 15m) *Porte:* Mediano *Forma:* Ovoide *Espacio disponible: 2*,5 – 3,5m del obstáculo *Tipo hoja:* Caduca *Color hoja:* Verde oscuro *Forma hoja:* compuesta *Época fructificación:* Otoño *Época floración:* Verano *Color fruto:* Marrón *Color flor:* Blanco *Densidad de sombra:* media *Crecimiento:* Moderado *(de 60 a 90cm/año)* *Características interés:* Cambio estacional follaje, floración remarcable *Exposición solar:* Sol / Semisombra *Afectación del pavimento:* Moderado *Susceptibilidad de plagas o enfermedades:* No frecuente

Fraxinus angustifolia	*Fresno de hoja pequeña*



© Adriana Folch, Albert Mallol Anna Sais, Carlos Gómez Gerard Carrión, Gerard Pie Joan Carles Gelabert, Josep Felip, Josep Ma Farrero, Pere Bartola, Rosa Cabarrocas y Salvador Soler, http://www.floracatalana.net

Copa: Ancha (de 6 a 8 m de diámetro)
Altura: Alta (más de 15m)
Porte: Grande
Forma: Ovoide
Espacio disponible: 3,5 – 4,5m del obstáculo

Tipo hoja: Caduca
Color hoja: Verde oscuro
Forma hoja: compuesta
Época fructificación: Verano
Época floración: Primavera
Color fruto: Marrón

Densidad de sombra: media
Crecimiento: Rápido (más de 90cm/año)
Características interés: Cambio estacional follaje
Exposición solar: Sol / Semisombra
Capacidad alergénica: Duro
Afectación del pavimento: Leve
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: Frecuente

Fraxinus angustifolia raywood	*Fresno de hoja pequeña raywood*



© UFEI, Urban Forest Ecosystem Institute, College of Agriculture at California Polytechnic State University, USA http://selectree.calpoly.edu/

Copa: Mediana (de 4 a 6 m de diámetro)
Altura: Alta (más de 15m)
Porte: Mediano
Forma: Ovoide
Espacio disponible: 2,5 – 3,5m del obstáculo

Tipo hoja: Caduca
Color hoja: Verde oscuro
Forma hoja: compuesta
Época fructificación: Verano
Época floración: Primavera
Color fruto: Marrón

Densidad de sombra: media
Crecimiento: Rápido (más de 90cm/año)
Características interés: Cambio estacional follaje
Exposición solar: Sol / Semisombra
Afectación del pavimento: Leve
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: No habitual

Lagunaria patersonia	*Lagunaria*
 © UFEI, Urban Forest Ecosystem Institute, College of Agriculture at California Polytechnic State University, USA http://selectree.calpoly.edu/	*Copa:* Mediana (de 4 a 6 m de diámetro) *Altura: Mediana* (de 6 a 15m) *Porte:* Mediano *Forma:* Ovoide *Espacio disponible:* 2,5-3,5 m del obstáculo *Tipo hoja:* Perenne *Color hoja:* Verde *Forma hoja:* Simple *Época fructificación:* Otoño *Época floración:* Verano *Color fruto:* Marrón *Color flor:* Rosa *Densidad de sombra:* Densa *Crecimiento:* Rápido (más de 90cm/año) *Características interés:* Floración remarcable *Exposición solar:* Sol *Afectación del pavimento:* Leve *Susceptibilidad de plagas o enfermedades:* No Frecuente

Celtis Australis	*Almez*
 © Adriana Folch, Albert Mallol Anna Sais, Carlos gómez Gerard Carrión, Gerard Pie Joan Carles Gelabert, Josep Felip, Josep Mª Farrero, Pere Bartola, Rosa Cabarrocas i Salvador Soler, http://www.floracatalana.net	*Copa:* Muy ancha (más de 8 m de diámetro) *Altura:* Alta (más de 15m) *Porte:* Grande *Forma:* Esférica *Espacio disponible:* > 4,5 m del obstáculo *Tipo hoja:* Caduca *Color hoja:* Verde *Forma hoja:* Simple *Época fructificación:* Otoño *Época floración:* Primavera *Color fruto:* Negro *Densidad de sombra:* Densa *Crecimiento:* Moderado (de 60 a 90cm/año) *Características interés:* Floración remarcable, fruto de color y/o mida destacable *Exposición solar:* Sol / Semisombra *Afectación del pavimento:* Moderada *Susceptibilidad de plagas o enfermedades:* No frecuente *Necesidad de limpiar los restos:* Fruto

Arbustivas, matas y subarbustos

Pittosporum tobira 'Nanum'



© https://www.urbanjungle.uk.com/product/pittosporum-tobira-nanum/

Tipología: Arbusto
Funciones: Tapizante, masas y grupos, cercas
Altura: 0,6-1 m
Anchura: 1-2 m
Forma: Tendida
Densidad de plantación: 4-5

Color hoja: Verde
Tipo hoja: Perenne
Época floración: Invierno, Primavera
Color flor: Blanco crema
Hoja de olor: si

Tolerancia a la poda o recorte: Admite el recorte
Exposición solar: Sol / Semisombra
Potencial de invasión: No
Consumo hídrico: Bajo
Alergias y reacciones adversas: Es irritante
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: Frecuente

Hedera hèlix



©https://paisajismodigital.com/blog/la-hiedra-forma-tapices-de-verdes-tonalidades/

Tipología: Enredadera
Funciones: Tapizante, pérgolas/muros, taludes/rocallas
Altura: 6-12 m
Anchura: --
Forma: Raíces aéreas
Densidad de plantación: 10-12

Color hoja: Amarillento
Tipo hoja: Perenne
Época floración: Verano, otoño
Hoja de olor: --

Tolerancia a la poda o recorte: Tolera la poda
Exposición solar: Sol / Semisombra / Sombra
Potencial de invasión: No
Consumo hídrico: Bajo
Alergias y reacciones adversas: Es irritante, Es tóxica
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: Frecuente

Asparagus aethitpicus 'Sprengeri'



© Wikipedia

Tipología: Herbácea perenne
Funciones: Tapizante, jardineras
Altura: 0,6-0,9 m
Anchura: 0,9-1,2 m
Forma: Herbácea
Densidad de plantación: 5-6

Color hoja: Verde
Tipo hoja: Perenne
Época floración: Invierno, Primavera
Color flor: Blanco

Tolerancia a la poda o recorte: Admite la poda fuerte o la eliminación de la parte aérea
Exposición solar: Sol / Semisombra
Potencial de invasión: Si
Consumo hídrico: Bajo
Alergias y reacciones adversas: Es tóxica
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: Frecuente

Lantana montevidensis



© Wikipedia

Tipología: Arbusto
Funciones: Tapizante, taludes/rocallas, cercas
Altura: 0,2-0,4 m
Anchura: 0,8-1,8 m
Forma: Horizontal
Densidad de plantación: 4

Color hoja: Verde medio
Tipo hoja: Semicaduca
Época floración: Primavera, Verano, Otoño, Invierno
Color flor: Lila

Tolerancia a la poda o recorte: Tolera la poda
Exposición solar: Sol
Potencial de invasión: Si
Consumo hídrico: Bajo
Alergias y reacciones adversas: Es irritante, Es tóxica
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: Frecuente

Phyla nodiflora (Lippia)



© Wikipedia

Tipología: Herbácea perenne
Funciones: Tapizante, jardineras, taludes / rocallas
Altura: 0,01-0,15 m
Anchura: 0,9-1,2 m
Forma: Herbácea
Densidad de plantación: 10-12

Color hoja: Verde
Tipo hoja: Semicaduca
Época floración: Primavera, Verano,
Color flor: Blanco y púrpura

Tolerancia a la poda o recorte: Admite la poda fuerte o la eliminación de la parte aérea
Exposición solar: Sol / Semisombra
Potencial de invasión: Si
Consumo hídrico: Bajo
Alergias y reacciones adversas: No
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: Frecuente

Salvia greggii



© https://viveroalborada.com.ar/product/salvia-greggi/

Tipología: Mata/subarbusto
Funciones: Mazizos herbáceos y mixtos, cercas, taludes / rocallas
Altura: 0,3-0,6 m
Anchura: 0,3-0,6 m
Forma: Subarbusto
Densidad de plantación: 6

Color hoja: Verde oscuro
Tipo hoja: Perenne
Época floración: Primavera, Verano, Otoño
Color flor: Multicolor

Tolerancia a la poda o recorte: Admite la poda fuerte o la eliminación de la parte aérea
Exposición solar: Sol
Potencial de invasión: No
Consumo hídrico: Bajo
Alergias y reacciones adversas: No
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: No frecuente

Salvia lavandulifolia



© Wikipedia

Tipología: Mata/subarbusto
Funciones: Tapizantes, cercas, taludes / rocallas
Altura: 0,15-0,30 m
Anchura: 0,4-0,6 m
Forma: Subarbusto
Densidad de plantación: 6

Color hoja: Plateado
Tipo hoja: Perenne
Época floración: Primavera
Color flor: Violeta

Tolerancia a la poda o recorte: Admite la poda fuerte o la eliminación de la parte aérea
Exposición solar: Sol
Potencial de invasión: No
Consumo hídrico: Bajo
Alergias y reacciones adversas: No
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: Frecuente

Salvia microphylla



© Wikipedia

Tipología: Arbusto
Funciones: Jardineras, masas y grupos, taludes y rocallas
Altura: 0,4 – 1,2 m
Anchura: 0,4-1 m
Forma: Redonda
Densidad de plantación: 6

Color hoja: Verde medio
Tipo hoja: Perenne
Época floración: Primavera, Verano, Otoño
Color flor: Rojo

Tolerancia a la poda o recorte: Admite la poda fuerte o la eliminación de la parte aérea
Exposición solar: Sol / Semisombra
Potencial de invasión: Si
Consumo hídrico: Bajo
Alergias y reacciones adversas: No
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: No frecuente

Salvia microphylla



© Wikipedia

Tipología: Mata/subarbusto
Funciones: Cercas, taludes y rocallas
Altura: 0,4 – 0,8 m
Anchura: 0,5-1 m
Forma: Subarbusto
Densidad de plantación: 6

Color hoja: Verde gris
Tipo hoja: Perenne
Época floración: Primavera, Verano
Color flor: Violeta

Tolerancia a la poda o recorte: Es conveniente pinzar
Exposición solar: Sol / Semisombra
Potencial de invasión: Si
Consumo hídrico: Bajo
Alergias y reacciones adversas: No
Susceptibilidad de plagas o enfermedades: Frecuente

5.2.4. Criterios de plantación de los árboles

En cumplimiento del PDVU de Amposta, los árboles del proyecto cumplirán con las siguientes prescripciones obligatorias:

5.2.4.1. Calidad vegetal de los árboles

Hay especies vegetales que deberán ir acompañadas del pasaporte fitosanitario CE por tal de prevenir la propagación de organismos nocivos por los vegetales al interior de la comunidad, Directiva 2000/29/CE y traspuesta al RD 58/2005 de 21 de enero.
Este pasaporte sirve como garantía de que los vegetales han de estar producidos por entidades inscritas en un registro oficial y han de estar sometidas a los correspondientes controles y tratamientos fitosanitarios.
Los árboles han de proceder de viveros de producción de árboles para jardinería y no se aceptarán árboles producidos con objetivos forestales. No se recomienda el uso de viveros con condiciones climáticas alejadas de las de Amposta.
Los árboles tienen que estar sanos, sin síntomas de enfermedades, plagas y/o fisiopatías de cultivo. Han de estar bien formados, suficiente endurecidos, sin defectos ni síntomas que puedan disminuir su capacidad de implantación y su desarrollo futuro.

Los árboles destinados a la plantación han de proceder del mismo origen y, si es posible, del mismo lote con idénticas características y la misma presentación.
Los criterios de calidad hacen referencia a la calidad de la parte aérea y subterránea del árbol.

Parte aérea:

- Los árboles flechados han de tener guía terminal y la copa ha de representar, como mínimo, el 50% de la altura total del árbol
- En los árboles de copa y/o injertados el número de ejes que salen de la cruz no ha de ser superior a 5 ni menor de 3 y han de tener una longitud mínima de 1m
- Las ramas han de presentar una relación proporcional entre los diámetros en cada nivel de ramificación
- El ángulo de inserción de las ramas con el tronco ha de corresponder al de la especie, sin rebrotes e inserciones anómalas y/o ángulos agudos que puedan llevar asociados cortezas incluidas
- El tronco ha de ser único y recto, ha de estar entero y no ha de presentar codominancia
- Ausencia de heridas, golpes, podredumbres y/o chancros
- Grueso equilibrado en relación con su altura
- Inicio de la copa a mínimo 2,25 m de la base

Parte subterránea:

En cualquiera de los tres tipos de presentación que puede suministrarse es importante que se hayan realizado repicados (podas de raíces) o trasplantes y en el caso del contenedor, cambio de recipiente.
Raíz desnuda:

- El sistema radical ha de estar bien ramificado y sin síntomas de deshidratación
- El diámetro de la melena radical ha de ser superior a 40 cm

Cepellón:

- El diámetro del cepellón ha de ser, como mínimo, tres vedes el perímetro del tronco del árbol
- Presentar un cepellón sólido, protegido con tela biodegradable y malla metálica no galvanizada
- El cepellón ha de dejar al descubierto el cuello del árbol.

Contenedor:

- La raíz no puede presentar síntomas de espirilización. Se ha de acreditar que ha pasado, como mínimo, un ciclo vegetativo en el mismo contenedor de suministro y un máximo de 2 años.

5.2.4.2. Suministro y época de plantación

Las alturas y perímetros serán los especificados en las mediciones de proyecto.

Se recomienda realizar la plantación del arbolado en el periodo de reposo vegetativo. Se tiene que tener en cuenta que se trabaja con muchas especies de orígenes y climas muy diversos y el periodo de reposo puede variar de unas especies a otras. También hay que indicar que la climatología y la meteorología de cada año produce cierta variación en las fechas.

Es preferible, siempre que sea posible, adquirir los ejemplares en raíz desnuda o cepellón

Según el sistema de cultivo y su presentación hay más o menos tolerancia en este periodo:
- Los árboles a raíz desnuda solo durante el periodo de reposo vegetativo.
- Los árboles en cepellón durante el reposo con un poco de más tolerancia y
- Los árboles presentados en contenedor a cualquier momento del año pero evitando la brotación.

Para poder elegir el material de mejor calidad, es conveniente realizar la reserva de planta durante los meses de máxima oferta de los viveros, normalmente a finales del verano.

5.2.4.3. Transporte

Para la preparación de los árboles para los su transporte se tienen que ligar las ramas con cintas o telas anchas de forma que estas queden recogidas sobre el tronco, pero sin que se rompan o se malmetan.
Las plantas tienen que viajar convenientemente protegidas del viento, de las vibraciones y los golpes.

5.2.4.4. Recepción

La recepción se tiene que coordinar con los trabajos de plantación, para evitar someter innecesariamente los árboles a situaciones críticas. Si no es posible, se tiene que establecer las condiciones de almacenamiento, preparando un lugar protegido del sol y del viento y garantizando que se mantengan unas condiciones de humedad y un drenaje correcto.

Durante la recepción del arbolado se comprobará que reúne las condiciones de calidad exigidas y se corregirán los pequeños defectos detectados, como ramas o raíces lisiadas en el transporte,

pero no se realizará la poda de formación hasta que el ejemplar no haya arraigado en la nueva ubicación, es decir, al finalizar el periodo de implantación.

5.2.4.5. Procedimiento de plantación

Antes de empezar, dispondremos de la mezcla del suelo de plantación y la planta preparada junto al agujero, y mesuraremos la altura del pan de tierra para hacer la plantación al nivel idóneo (el cuello del árbol tiene que quedar a nivel del terreno).
Si hace falta, se añadirán unos centímetros de tierra hasta la altura conveniente y se compactará el centro del agujero de plantación para evitar desplazamientos por los primeros riegos.
Hay que evitar plantaciones profundas, donde el cuello del árbol se encuentra más abajo que el nivel del terreno. Esto provoca un aireo deficiente y con el paso del tiempo, puede dar lugar a alteraciones graves.

El relleno se realizará de forma gradual, procurando que a medida que se va incorporando la mezcla se va compactando con una estaca, asegurando el contacto de las raíces con el sustrato y estabilizando así el árbol. El primer riego se tiene que realizar con mucha cura y tiene que ser manual, profundo y abundante.

5.2.4.6. Tutores y ancorajes

Los árboles dispondrán de un sistema de sustentación durante el período de implantación.

5.2.5. Criterios de plantación de arbustos y plantas de jardín

En cumplimiento del PDVU de Amposta, los y plantas de jardín del proyecto cumplirán con las siguientes prescripciones obligatorias:

5.2.5.1. Calidad de la planta

Las plantas suministradas tienen que proceder de viveros de producción de plantas de jardín y tienen que cumplir los requisitos mínimos aplicables a las plantas comercializadas, haciendo referencia tanto a la calidad de la parte aérea como la de la parte subterránea, particularizada para cada tipo de presentación del sistema radical.

Las plantas deberán proceder de zonas con características agro climáticas significativamente parecidas a las del municipio de Amposta.

Tienen que ser auténticas en identidad y pureza, sanas, muy formadas, suficientemente endurecidas, no tienen que haber sido forzadas durante la última etapa de su cultivo y no tienen que estar ni envejecidas ni presentar defectos, de forma que tengan capacidad para la reanudación y no peligre el desarrollo futuro. Debe haber un equilibrio y una adecuada proporción entre el tamaño de la parte aérea y la de la parte subterránea.

Requisitos de la parte aérea:

- Tiene que estar correctamente formada y estructurada.
- Tiene que disponer de una ramificación adecuada.
- No tiene que mostrar síntomas de envejecimiento.
- El conjunto de troncos, tallos, chatones y hojas tiene que ser suficientemente compacto y denso.
- El follaje tiene que estar sano y su volumen proporcionado (plantas de hoja perenne).
- El número de gemas florales y axilares tiene que ser el adecuado (plantas de hoja caduca).

Requisitos de la parte subterránea:

El sistema radical tiene que estar sano, suficientemente desarrollado, equilibrado y proporcionado y tiene que corresponder a las características de la especie o cultivar, en la edad de la planta y a su crecimiento, así como a las características del suelo o sustrato donde haya sido cultivada.

- Las plantas con raíz desnuda tienen que haber conservado el máximo posible de su sistema radical, el cual tiene que estar muy ramificado.
- Las plantas con pan de tierra tienen que tener panes de suelo sólidos, con el sistema radical suficientemente desarrollado, y protegidos con tela orgánica biodegradable.
- Las plantas en contenedor tienen que haber estado dentro del contenedor el tiempo suficiente para que el sistema radical haya podido tener un desarrollo conveniente de tal manera que el pan de tierra mantenga su forma y se aguante de manera compacta cuando sea sacado. Las raíces no tienen que mostrar síntomas de espiralización ni tienen que sobresalir de manera significativa a través de los agujeros de drenaje.

Medidas:

Las medidas de las plantas tienen que corresponder a las especificadas en las mediciones de proyecto.

5.2.5.2. Transporte y recepción

En la recepción de un suministro de plantas de jardín se tienen que seguir las pautas siguientes:

- Durante el periodo de recepción debe haber un encargado específico para esta misión.
- Cada envío de plantas tiene que ir acompañado por la documentación y etiquetado correspondientes.
- Se tienen que controlar y comprobar las condiciones de transporte de forma que:
    - El tiempo transcurrido desde la salida en el vivero hasta la llegada al lugar de plantación haya estado cuanto más breve mejor.
    - El empaque, el embalaje y la cubierta sean los correctos, garantizando una buena conservación durante la cargada, el trayecto y la descargada.
    - Las plantas hayan sido convenientemente protegidas contra golpes, insolación y desecación.
    - Los recipientes estén funcionalmente enteros y funcionalmente llenos de sustrato.
    - Las plantas y las carretillas de estantes vengan en posición correcta y que tanto la parte aérea como la subterránea no hayan sufrido daños.
- Se tienen que efectuar las verificaciones de control.
- Una vez hechas las verificaciones anteriores, si se acepta el suministro, se tiene que firmar el albarán de entrega.
- Una vez descargada el material vegetal, este tiene que ser plantado en breve o reunido en el vivero de obra de forma que se mantenga en condiciones adecuadas.

5.2.5.3. Calidad del suelo

Según especificaciones mediciones y planos.

5.2.5.4. Trabajos de plantación

La profundidad mínima de suelo removido y fértil tiene que ser de 50 cm.

El diámetro mínimo del hoyo de plantación tiene que ser 2-3 veces el diámetro del contenedor o pan de tierra, la profundidad tiene que ser igual al cepellón o contenedor.

Las fases de plantación son las siguientes:

- En el fondo del hoyo, la zanja o el área de plantación, en una área que alcance estrictamente el fondo del pan de tierra, se tiene que afianzar ligeramente el suelo para prevenir posibles

movimientos de asentamiento.
- Proceder a retirar los contenedores u otros elementos accesorios.
- Posicionar la planta en el hoyo, la zanja o el área de plantación.
- En vallas y bordillos, si hace falta, replantear la posición dentro de la alineación.
- Si procede, colocar el tutor o los tutores.
- Rellenar el hoyo, la zanja o el área de plantación con tierra adecuada para el relleno, atacándola en intervalos de 30 cm de profundidad, introduciendo varias veces un palo o mango de herramienta para asentarla dentro del hoyo de plantación y para que no queden bolsas de aire y se facilite el contacto de las raíces con la tierra.
- Nivelar.
- Formar un hoyo de riego para la retención de agua de riego o de lluvia suficiente.
- Hacer un riego de asentamiento.
- Si hay asentamiento de la tierra, añadir tierra enrasando hasta el nivel del cuello de la raíz y hacer un segundo riego de plantación. El cuello tiene que quedar enrasado con el nivel del suelo, ni enterrado, ni descalzado.

5.2.6. Seguimiento y control

La DF y los servicios técnicos podrán realizar las visitas de inspección que consideren oportunas mientras duren las obras.
Si las inspecciones municipales detectan alguna irregularidad u incumplimiento se procederá a la paralización de las obras hasta la rectificación de estas.

5.3. Red de riego

El presente proyecto prevé dotar el ámbito de red de riego automatizado con goteros para el arbolado y para los parterres y alcorques.
La red de riego automático quedará compuesta por varios sectores que se encuentran dentro de la zona a reurbanizar, unos para el arbolado y otros para los parterres de arbustiva.

La red de riego propuesta se alimentará de nuevas acometidas.

5.3.1. Descripción de la instalación

Se realizaran dos tipos diferentes de instalación de riego: riego mediante anillos en arbolado y mediante goteros en parterres.

Se ha previsto la conexión de la red de riego a la red pública de agua potable en 6 puntos distintos. A partir de estas conexiones se distribuirá a cada sector mediante tubería de 32mm contemplando para cada sector una electroválvula que permita la puesta en marcha y la parada de cada subzona mediante los programadores dispuestos. El tendido de tuberías se realizará siguiendo un trazado paralelo al bordillo y cuando transcurran por una zona pavimentada irán protegidas por un tubular de polietileno corrugado.
Todas las tuberías para riego se realizaran en polietileno de baja densidad.
Pasamos a describir los diferentes elementos de la instalación de riego:

5.3.1.1. Acometidas y contador de riego

Se dispondrá de 6 acometidas nuevas para el conjunto de la instalación de riego.

5.3.1.2. Anillos árboles

Los goteros tendrán un diámetro de 16mm, de polietileno de baja densidad, un caudal de 2,3 l/h con 33cm de separación y 9 goteros inseridos.
Cada anilla será de 3 m de longitud, finalizada con un tapón terminal y collar de conexión a la red.
La red secundaria de riego por goteros se realizará con polietileno de baja densidad, será continua y cerrada para poder equilibrar las presiones de la red e irá protegida por un tubular de polietileno corrugado en las zonas pavimentadas.

5.3.1.3. Goteros parterres

Los parterres se regaran con tubo de riego por goteo de polietileno de diámetro 16mm tipo tech-line de color marrón con goteros de 2,3 l/h inseridos cada 33cm autocompensables a 2,5 bar. La distancia entre tubos de goteros será de 40cm.
La red secundaria de riego por goteros se realizará con polietileno de baja densidad, será continua y cerrada para poder equilibrar las presiones de la red e irá protegida por un tubular de polietileno corrugado en las zonas pavimentadas.

5.3.1.5. Control de la instalación

La instalación se controlará des de un programador con las siguientes características:

- Programador a pilas con Bluetooth TBOS-BT de Rain Bird o equivalente.

Características de la aplicación (TBOS-BT)
Crear, revisar y transmitir programas de riego.

Capacidad para configurar zonas o programas para riego manual.
La programación básica incluye 3 programas independientes, A, B y C, cada uno con 8 horas de inicio al día.
Se pueden asignar estaciones a varios programas con distintos tiempos de funcionamiento.
El tiempo de funcionamiento puede variar de 1 minuto a 12 horas en incrementos de 1 minuto.
Cinco modos de ciclo de día de riego (personalizado, días pares, días impares, días impares y 31, cíclico) que se pueden seleccionar por programa a fin de ofrecer la máxima flexibilidad y riego.
Ajuste global por programa y estacional por mes: 0% a 300% (en incrementos de 1%).
Retraso del riego entre 1 y 14 días.
Identificación integrada con posibilidad de denominación. Se puede nombrar individualmente al módulo de control y a las estaciones.
Contraseña opcional.
Apagado permanente del programador para evitar el riego.
El indicador de carga informa el estado de la pila del módulo de control.
Capacidad para eliminar el programa de riego del módulo de control.

Características del controlador

Funciona durante aproximadamente un año entero con una pila alcalina de 9 voltios.
Completamente encapsulado que cumple con la norma IP68.
El funcionamiento independiente de la estación permite cumplir con las restricciones de horas de inicio secuenciales (con apilamiento en caso de superposición).
Salida de la válvula maestra en los módulos de control TBOS-BT1, 2, 4 y 6.
No se pierden los programas de riego tras la sustitución de las pilas.

Especificaciones

Hasta 4 estaaciones (una válvula por estación).
Arranques por estación: 1 minuto a 12 horas en incrementos de 1 minuto {/BK365}. Se puede asignar una válvula a varios programas.
La conexión directa del sensor de lluvia aloja el sensor de lluvia RSD-BEx de Rain Bird.
Funciona con una pila alcalina de 9 V de tipo 6 AM6 (estándar internacional) o 6LR61 (estándar europeo):
La vida de la batería es de un año con una pila alcalina de 9 V de alta calidad.
La caja impermeable, con clasificación IP-68, garantiza un funcionamiento fiable bajo el agua protegiendo su inversión
Se ajusta a las válvulas de Rain Bird: de la serie DV, DVF, ASVF, PGA, PEB, PESB, GB, EFB-CP, BPE y BPES. 150 psi (10 bares) de presión máxima operativa.
Se adapta a las válvulas no Rain Bird: Hunter 458200, Irritrol DCL, Toro DCLS-P

Certificaciones

cULus , FCC Parte 15b , ISED RSS-247 Edición 2.0 , CE , IP68, ICASA [SUR DE ÁFRICA], CITC [ARABIA SAUDITA], ACMA [AUSTRALIA], SUBTEL [CHILE], SRRC [CHINA], MIC [JAPÓN], IFETEL [MÉXICO], CRA [QATAR],TRA [EMIRATOS ÁRABES UNIDOS]

5.3.2. Cálculos de riego

El sistema de goteo en parterre está formado por goteros de 2,3 l/h colocados cada 0,33x0x4m, es decir, 7,5 goteros /m2, del que resulta una pluviometría de 17,25 l/h m^2.

El sistema de goteros del arbolado está formado por anillos de 9 goteros de 2,3l/h, es decir, 20,7 l/h por anillo.

Al tratarse de una instalación que sólo está formada por goteros de puede considerar una uniformidad del 100%.

PARTERRE	Superfície (m2)	consumo (l/h m2)	caudal de riego (l/h)	árboles (ud)	consumo (l/h ut)	caudal de riego (l/h)	caudal de riego
TRAMO 1							
norte	7,69	17,25	132,65	1	20,70	20,70	153,35
	3,96	17,25	68,31	1	20,70	20,70	89,01
	44,89	17,25	774,35	6	20,70	124,20	898,55
	78,65	17,25	1.356,71	11	20,70	227,70	1.584,41
	41,69	17,25	719,15	3	20,70	62,10	781,25
	3,39	17,25	58,48	1	20,70	20,70	79,18
sur	2,25	17,25	38,81	1	20,70	20,70	59,51
	1,54	17,25	26,57	1	20,70	20,70	47,27
	7,00	17,25	120,75	1	20,70	20,70	141,45
	7,88	17,25	135,93	1	20,70	20,70	156,63
	5,66	17,25	97,64	1	20,70	20,70	118,34
	17,18	17,25	296,36	3	20,70	62,10	358,46
	19,16	17,25	330,51	1	20,70	20,70	351,21
TRAMO 2 (entre muros)							
	5,99	17,25	103,33	1,00	20,70	20,70	124,03
	16,16	17,25	278,76	1,00	20,70	20,70	299,46
	2,89	17,25	49,85	1,00	20,70	20,70	70,55
	56,28	17,25	970,83	7,00	20,70	144,90	1.115,73
	56,50	17,25	974,63	7,00	20,70	144,90	1.119,53
	28,66	17,25	494,39	3,00	20,70	62,10	556,49
	55,42	17,25	956,00	7,00	20,70	144,90	1.100,90
	45,64	17,25	787,29	7,00	20,70	144,90	932,19
	63,02	17,25	1.087,10	8,00	20,70	165,60	1.252,70
	4,50	17,25	77,63	1,00	20,70	20,70	98,33
TRAMO 3							
norte	17,34	17,25	299,12	1,00	20,70	20,70	319,82
	89,45	17,25	1.543,01	5,00	20,70	103,50	1.646,51
	5,00	17,25	86,25	1,00	20,70	20,70	106,95
	4,00	17,25	69,00	1,00	20,70	20,70	89,70
sur	7,56	17,25	130,41	0,00	20,70	0,00	130,41
	9,03	17,25	155,77	0,00	20,70	0,00	155,77
	53,50	17,25	922,88	6,00	20,70	124,20	1.047,08
	22,90	17,25	395,03	1,00	20,70	20,70	415,73
	5,43	17,25	93,67	0,00	20,70	0,00	93,67

PROGRAMADOR 1			**1.200,43**
SECTOR 1.1 (arbustiva)	1.014,13		
SECTOR 1.2 (arbolado)		186,30	
PROGRAMADOR 2			**2.444,84**
SECTOR 2.1 (arbustiva)	2.134,34		
SECTOR 2.2 (arbolado)		310,50	
PROGRAMADOR 3			**1.173,35**
SECTOR 3.1 (arbustiva)	1.007,75		
SECTOR 3.2 (arbolado)		165,60	
PROGRAMADOR 4			**3.285,78**
SECTOR 4.1 (arbustiva)	2.871,78		
SECTOR 4.2 (arbolado)		414,00	
PROGRAMADOR 5			**3.384,11**
SECTOR 5.1 (arbustiva)	2.908,01		
SECTOR 5.2 (arbolado)		476,10	
PROGRAMADOR 6			**2.162,98**
SECTOR 6.1 (arbustiva)	1.997,38		
SECTOR 6.2 (arbolado)		165,60	
PROGRAMADOR 7			**1.842,65**
SECTOR 7.1 (arbustiva)	1.697,75		
SECTOR 7.2 (arbolado)		144,90	

Las acometidas proyectadas permiten el riego de cada uno de los sectores y admiten la simultaneidad de algunos de ellos.

5.4. Mantenimiento de las nuevas plantaciones

El mantenimiento durante el período de garantía (mínimo 1 año), irá a cargo del contratista, incluyendo las tareas necesarias para garantizar el desarrollo satisfactorio de las plantaciones.

Además, el contratista deberá también reponer, a su cargo, las bajas de especies vegetales que se hayan podido producir así como controlar y reparar los posibles desperfectos en la red de riego.

5.4.1. Mantenimiento durante el período de implantación de los árboles

Gran parte del éxito de la plantación depende de los trabajos de post-plantación durante el período de implantación.

Este período de tiempo corresponde al proceso de arraigo en el nuevo puesto de plantación y va desde el momento de la plantación hasta que el árbol recupera su sistema radical. Dependiendo del clima y del tamaño del árbol este período oscila entre 2 y 3 años.

Seguimiento

En este período en el que la planta es especialmente vulnerable es necesario realizar un seguimiento de las plantaciones y realizar una inspección periódica para detectar posibles anomalías y poder corregir a tiempo.

Riego

La humedad del suelo es uno de los factores que más inciden en el crecimiento de las raíces y resulta esencial para el establecimiento de los árboles.

Para garantizar el éxito de la operación, conviene prever un programa de riegos profundos, abundantes y espaciados durante el período de implantación.

Tabla orientativa de riego

	julio-agosto	***junio - septiembre***	***marzo – mayo – octubre - noviembre***	***diciembre - febrero***
Dosis l/árbol	75	75	75	75
Primer año (días/mes)	4	4	3	1
Segundo año (días/mes)	4	3	2	1
Tercer año (días/mes)	3	2	1	0

Abonado

Así como en el momento de la plantación no es aconsejable la aplicación de abonos nitrogenados, a pesar de que se pueden emplear abonos de liberación controlada, a medida que el árbol se empieza a desarrollar necesita más aportación de nutrientes.

Dependiendo de las características químicas del suelo y su contenido en materia orgánica, se trabajará con diferentes tipos de abonos.

Se recomienda emplear abono orgánico y se tiene que evitar un exceso de abonado inorgánico, porque aparte de contaminar las aguas freáticas puede provocar un crecimiento exagerado que hará que la planta sea más débil y vulnerable a las plagas y enfermedades.

Tratamiento fitosanitarios

Cuando el árbol se está adaptando a las nuevas condiciones está más expuesto a las plagas y enfermedades. Por este motivo es importante realizar un buen control de todos los síntomas por así diagnosticar a tiempo y poder actuar antes de que el problema sea más grave.

Control sujeciones

Durante estos primeros años, hay que controlar periódicamente los tutores de los árboles para evitar problemas y al finalizar el periodo de implantación se procederá a su retirada.

5.4.2. Trabajos post-plantación arbustiva

Por tal garantizar el éxito de la plantación se tiene que llevar a cabo dentro del periodo de implantación, es decir, el periodo de tiempo que va desde la plantación hasta que la planta recupera su sistema radical, y que suele durar un año, dependiendo pero de la especie, de su medida en la plantación y de las condiciones del lugar de plantación.

Para lo cual hay que hacer un seguimiento de las plantaciones, realizando una inspección periódica para detectar posibles anomalías y poderlas enmendar a tiempo.

Las operaciones de más comunes como trabajos de postplantación son las siguientes:

- Corregir el nivel de tierra alrededor del cuello de la raíz, si hace falta.
- Comprobar el estado del acolchado y restituirlo o renovarlo si procede.
- Comprobar y corregir si procede la posición de los tutores.
- Revisar y corregir si procede el estado de los elementos de sujeción y de fijación.
- Retirar los tutores y los cables de sujeción a los dos años de la plantación.
- Revisar y corregir si procede el estado de los protectores.
- Sustituir los protectores de planta antes de que se produzcan daños debidos al crecimiento del tronco.
- Retirar los protectores de planta cuando dejen de cumplir la función para la cual fueron instalados.
- Realizar los riegos de mantenimiento de postplantación.
- Retirar las señalizaciones y el balizamiento, cuando proceda.
- Hacer podas de mantenimiento, si hace falta.
- Hacer podas de recorte, si procede.
- Fertilizar, si hace falta.
- Desherbar, si hace falta.
- Hacer tratamientos fitosanitarios, si hace falta.
- Hacer limpiezas de la zona de plantación y del entorno, si hace falta.
- En plano, eliminar el hoyo de riego una vez transcurrido el periodo de implantación.
- En talud, rehacer el hoyo de riego cada dos o tres riegos, para mantener la función.

Anejo 6. Drenaje

Anejo 6. Drenaje

6.1. Introducción

El objeto del presente anejo es justificar la solución adoptada en el drenaje y el alcantarillado del proyecto. Dado que las obras proyectadas se enmarcan en un entorno consolidado en el núcleo urbano de Amposta, las infraestructuras de drenaje de aguas pluviales proyectadas se han adaptado a las previamente existentes y a la nueva geometría propuesta.

En el apéndice núm. 1 del presente anejo se adjunta el estudio de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) a incorporar en el ámbito de presente proyecto.

6.2. Red existente

En el Ayuntamiento de Amposta disponemos de una base de datos del alcantarillado de aguas residuales y aguas pluviales en un SIG que contiene información de trazado, diámetros y material de las alcantarillas, dimensiones, estado y características de los pozos de registro, ubicación de imbornales y rejas,...

El Ayuntamiento de Amposta también dispone de un Plan Director de la red de aguas pluviales, el cual se ha tenido en cuenta para la redacción del presente proyecto. En el punto 6.4. del presente anejo se detallan las características del ámbito de proyecto reflejadas en el Plan Director.

La red de aguas pluviales desagua hacia el N-E, siguiendo la pendiente del terreno.
La red de aguas residuales no discurre por la avenida Santa Bárbara, únicamente la cruza en el cruce con la calle Murillo, viene de la calle Innocensi Montagut, cruza la avenida Santa Bárbara y continúa por la calle Perú hacia la calle Velázquez.
También hay otro colector por la acera N-E de la calle Velázquez.

Los colectores mayoritariamente son de hormigón, pero también existe algún tramo de aguas pluviales con colector de PVC en la zona entre la calle Agustina de Aragón y la calle América.

Se encuentran diferentes tipologías de imbornales y rejas interceptoras a lo largo de la avenida y sus cruces.

6.3. Descripción de las actuaciones

La nueva propuesta prevé mantener la red existente y añadir algunos tramos en cuanto a aguas pluviales y substituir un tramo de colector de aguas residuales existente.

En el presente proyecto se prevé:

- Adaptar a nueva rasante las tapas de los pozos existentes dentro del ámbito
- Eliminar los imbornales y rejas interceptoras del lado N-O del tramo entre la calle Verge del Pilar y la calle América porque se construye un parterre longitudinal que actuará como SUDS excepto en el tramo de enfrente de la estación de autobuses que se cambian de lado
- Eliminar las rejas y imbornales en todo el tramo entre el cruce de la calle América hasta la glorieta de la Castellanía, ya que también se construyen parterres que actúan como SUDS o que por su actual ubicación no concuerden con la nueva traza de calzada y carril bici.
- Construcción de SUDS en todos los parterres en los que ha sido posible tanto por su geometría como por las características geotécnicas del terreno en los que se emplazan.
- Instalar rejas interceptoras, de 50 cm de anchura con paredes de hormigón y marco y reja de fundición dúctil D400, en todos los cruces de la avenida Santa Bárbara con las calles adyacentes.
- Instalar imbornales, de 70x30x85 cm con paredes de 10 cm de hormigón y marco y reja de fundición dúctil, antes de los pasos de peatones en el tramo entre el cruce con la calle Murillo y la glorieta de la Castellanía.
- Substituir el tramo de colector de aguas residuales desde la Plaza Lluís Companys hasta el pozo de la calle Perú. Actualmente consta de un primer tramo de hormigón de 250 mm de diámetro y un segundo tramo de hormigón de 350 mm de diámetro. Se propone substituir los 2 tramos por un colector de PE corrugado de diámetro 315 mm.

6.3.1. Colectores

Los colectores serán tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315 o DN 160, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja, sobre lecho de 10 cm de garbancillo, recubierto de garbancillo hasta 30 cm por encima de la generatriz superior y relleno del resto de la zanja con zahorra artificial hasta llegar a la cota de pavimento.

Cuando la altura mínima de relleno sobre la generatriz superior del colector sea inferior a 1 m, el colector se recubrirá con 20 cm de hormigón en masa por todos los lados.

Las conexiones de los imbornales al colector principal serán con tubo de diámetro nominal DN200.

Las conexiones de las rejas interceptoras al colector principal serán con tubo de diámetro nominal DN315.

6.3.2. Pozos de registro

Los pozos de registro serán prefabricados de 100 cm de diámetro, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg.

Se cumplirán las exigencias de prever la ejecución de nuevos pozos de registro en los puntos donde haya conexiones entre diferentes ramales y en puntos estratégicos para que no haya una distancia superior a 50 m entre dos pozos.
Los pozos que se sitúen en un entorno de piezas prefabricadas (adoquines o losas) se proyectan con tapas articuladas con marco aparentemente cuadradas D400. Aquellos situados en entornos de pavimento de calzada (asfalto) se harán con tapa articulada sin marco aparente D400. El ancho de paso libre de las tapas será de 60 cm.

Aguas pluviales

Se prevé la construcción de un nuevo pozo de registro en el cruce de la calle Santa Teresa con la avenida Santa Bárbara, otro en el cruce de la calle Verge del Pilar con la avenida Santa Bárbara y otro en medio del tramo entre la calle Santa Teres a y la calle América.

Aguas residuales

Se prevé la sustitución de 2 pozos existentes en el tramo de colector de aguas residuales desde la Plaza Lluís Companys hasta la calle Perú que está previsto sustituir.

6.3.3. Imbornales

El proyecto contempla la eliminación de los imbornales de la mayoría del ámbito excepto en el último tramo entre el Passeig dels Xipresos y la glorieta de la Castellanía, en donde se eliminan los existentes y se colocan unos de nuevos en el lado S-E de la calzada.
Las rejas para imbornal serán tipo Barcelona de barras diagonales y medidas aproximadas 30x70 cm para colocar en alineación de rigola, excepto en la plataforma única que se colocaran en la maestra central de adoquines.

A continuación se enumeran los criterios que se han considerado en el diseño de la red de aguas pluviales:

- Las conexiones de los imbornales al colector se han proyectado con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 160, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad
- Las conexiones de los imbornales serán rectas y de pendiente uniforme. El ángulo del tubo de conexión con el eje del colector principal donde conecta será perpendicular o inclinado en el sentido favorable de las aguas del colector.

6.3.4. Rejas transversales

La propuesta estima la eliminación de las rejas transversales existentes en las calles Verge del Carme y Santa Teresa y en la calle América, porque su actual ubicación queda dentro del nuevo itinerario peatonal accesible o dentro de las nuevas esquinas de aceras. Todas ellas se modificaran para adaptarlas a la nueva propuesta.

Las rejas se colocaran antes de los pasos de peatones siempre fuera de los recorridos de los pasos de peatones y a una distancia mínima de 50 cm de sus límites.
Las rejas interceptoras colocadas en el sentido transversal al sentido de circulación tendrán una cuadrícula cuyo ancho entre ranuras sea igual o inferior a 25 mm, tendrán que acreditar el cumplimiento de la norma UNE-EN 124, clase D400 y estar certificadas. Si en el proceso de demolición se considera que la reja existente puede ser reutilizada hará falta el consentimiento de la dirección de obra.

6.3.5. Acometidas de edificios

Se prevé conectar una bajante de aguas pluviales del edificio situado en avenida Santa Bárbara 51-53, mediante arqueta y conectada a la red de pluviales de la calle Verge de Montserrat.

6.4. Plan Director de la red de aguas pluviales

En el Plan Director de la red de aguas pluviales del Ayuntamiento Amposta aprobado por el Pleno en fecha 26 de marzo de 2018, se indica que en el ámbito objeto de este proyecto no hay ninguna actuación que se tenga que realizar en cuanto a mejora de la red de aguas pluviales.


Canvi tram xarxa
Canvi tram xarxa
Desconnexió
Dipòsit
Laminació-Infiltració
Desconnexió
Reixa captació
escorrentia superficial
Avda. Catalunya
Canvi tram xarxa
planifica
AJUNTAMENT D'AMPOSTA
AMPOSTA (PROVINCIA DE TARRAGONA)
P. MILLÁN ROMERO
INGENIERO C.C Y P (COL. Nº 33246)
E:1/2500
JUNY 2016
16.004/01
DIMENSIONAMENT COL·LECTORS D'AIGÜES PLUVIALS
C/TARRAGONA, RUÍZ ALDA, VILLARREAL I GRAU
XARXA PRINCIPAL DE PLUVIALS. ACTUACIONS ESCENARI 2. FULL 4
6


Sortida Barranc Simó
Sortida Canal
Sortida Canal
Sortida Canal
planifica
AJUNTAMENT D'AMPOSTA
AMPOSTA (PROVINCIA DE TARRAGONA)
P. MILLÁN ROMERO
INGENIERO C.C Y P (COL. Nº 33246)
E:1/2500
JUNY 2016
16.004/01
DIMENSIONAMENT COL·LECTORS D'AIGÜES PLUVIALS
C/TARRAGONA, RUÍZ ALDA, VILLARREAL I GRAU
XARXA PRINCIPAL DE PLUVIALS. ACTUACIONS ESCENARI 2. FULL 3
6

Apéndice núm. 1. Estudio de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible

ANEJO SUDS

Conceptualización y diseño de sistemas urbanos de drenaje sostenible a incorporar en la reurbanización de la Avda. Santa Bárbara para el fomento del uso de la bicicleta

Índice del anejo

1. INTRODUCCIÓN 4
2. CONCEPTUALIZACIóN DEL SISTEMA 4
2.1 Criterios Calidad 4
2.2 Criterios Cantidad 5
2.2.1 Intensidad de cálculo y tiempo de concentración 5
2.2.2 Coeficientes de escorrentía 6
2.2.3 Tiempo de vaciado 6
2.2.4 Información geotécnica 6
3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN. MEMORIA DE CÁLCULO 7
3.1 Selección de las tipologías de SUDS 7
3.1.1 Parterres inundables 7
3.1.2 Filtro de arena 7
3.1.3 Pavimento permeable 7
3.2 Justificación de las medidas. Calidad 7
3.3 Justificación de las medidas. Cantidad 8
4. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS INTEGRANTES 9
4.1 Conducciones 9
4.2 Geotextil 9
4.3 Grava 20/40 con 30% huecos 10
4.4 Arena 10
4.5 Gravillín 10
4.6 Lamina PE 10
4.7 Suelo filtrante 10
4.8 Válvula antirretorno 10

1. INTRODUCCIÓN

En objeto de este anejo es justificar los sistemas de drenaje urbano sostenible empleados en el proyecto "Re-urbanización de la Avda. Santa Bárbara para el fomento del uso de la bicicleta".

2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL SISTEMA

Los SUDS son sistemas urbanos de drenaje sostenible (sustainable urban drainage systems); comprenden un conjunto diverso de soluciones para gestionar el agua de lluvia que tiene en cuenta aspectos medioambientales, sociales, hidrológicos e hidráulicos. La filosofía de los SUDS es la de imitar el ciclo hidrológico previo a la urbanización, con soluciones basadas en la naturaleza y dando prioridad a la gestión en origen.

En general, la aplicación de este tipo de sistemas permite actuar tanto sobre la cantidad de agua generada en el ámbito de actuación, como también mejorar la calidad de esta antes de infiltrar.

2.1 Criterios Calidad

Las escorrentías superficiales pueden contener una cantidad importante de contaminantes, especialmente cuando se producen lluvias tras un periodo seco prolongado.

El arrastre de contaminantes se concentra en los primeros milímetros de lluvia, en un fenómeno conocido como primer lavado (first flush). Por ello, es importante seleccionar técnicas SUDS que proporcionen un nivel de tratamiento adecuado al uso del suelo de la superficie generadora de escorrentía.

Se establece el **índice de peligrosidad** en función del contaminante:

	Sólidos Suspendidos	Metales pesados	Hidrocarburos
Viales o caminos con intensidades tráfico muy débil	0.5	0.4	0.4
Viales con capacidad media y baja. Zonas residenciales	0.7	0.6	0.7
Áreas con alto tráfico de vehiculos. Áreas industriales	0.8	0.8	0.9
Cubiertas	0.3	0.5	0.05

En base a la tipología de SUDS a implantar en el sector se establecen los siguientes **índices de mitigación**:

	Sólidos Suspendidos	Metales pesados	Hidrocarburos
Alcorque infiltración	0.6	0.5	0.6
Aljibe	-	-	-
Balsa detección e infiltración	0.8	0.8	0.8
Cubierta vegetada	0.4	0.4	0.4
Cuneta vegetada	0.5	0.6	0.6
Depósito reticular	-	-	-
Filtro de arena	0.4	0.4	0.5
Drenes filtrantes	0.4	0.4	0.4
Parterre inundable	0.6	0.5	0.6
Pavimento permeable	0.7	0.6	0.7
Pozos y zanjas de infiltración	0.4	0.4	0.4

Se calculará el índice de atenuación a razón de:

Índice de atenuación (en función del contaminante) = Índice mitigación $SUDS_1$ + 0'5 Índice mitigación $SUDS_2$

Se establece un factor 0'5 para dar cuenta del rendimiento reducido de los componentes secundarios o terciarios concatenados asociados a la reducción de concentraciones producidas por el primer elemento receptor del flujo.

2.2 Criterios Cantidad

Diseño de una red de drenaje para la gestión de la escorrentía pluvial generada vinculada a un periodo de retorno de 10 años, nivel de seguridad establecido en el Plan director de la red de pluviales.

2.2.1 Intensidad de cálculo y tiempo de concentración

- Tiempo de concentración de 5 minutos.
- La intensidad de cálculo es 226'2 mm/h
- Duración del evento: 2h
- Precipitación acumulada 77'12mm/m2

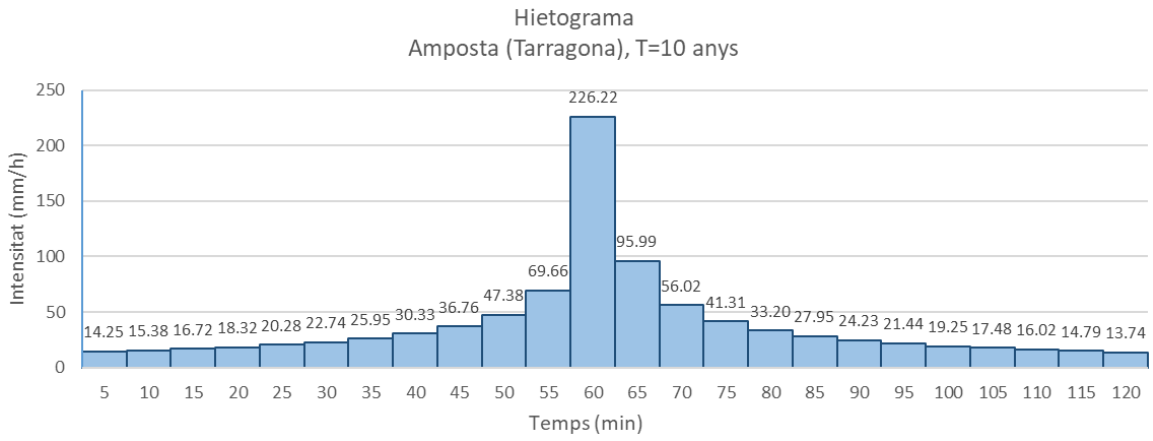


Ilustración 1.- Hietograma T=10 años. Fuente: Plan director de la Red de Pluviales (noviembre 2016)

2.2.2 Coeficientes de escorrentía

- Pavimento impermeable y construcción: C= 1; práctica habitual es C = 0'95, pero por razones de seguridad se adapta 1.
- Pavimento permeable: C=0'70
- Área no pavimentada. Incluye los parques y jardines. C=0'30

2.2.3 Tiempo de vaciado

El vaciado completo del sistema de drenaje sostenible propuesto se deberá realizar en un plazo máximo de **48 horas**. Aquellos volúmenes que no se encuentren vacíos en 72 horas, no computarán como volumen de almacenamiento. No se permitirán láminas de agua superficiales presentes más de 48 horas.

2.2.4 Información geotécnica

Según el estudio geotécnico, el nivel freático se halla entre 10-15m de profundidad.

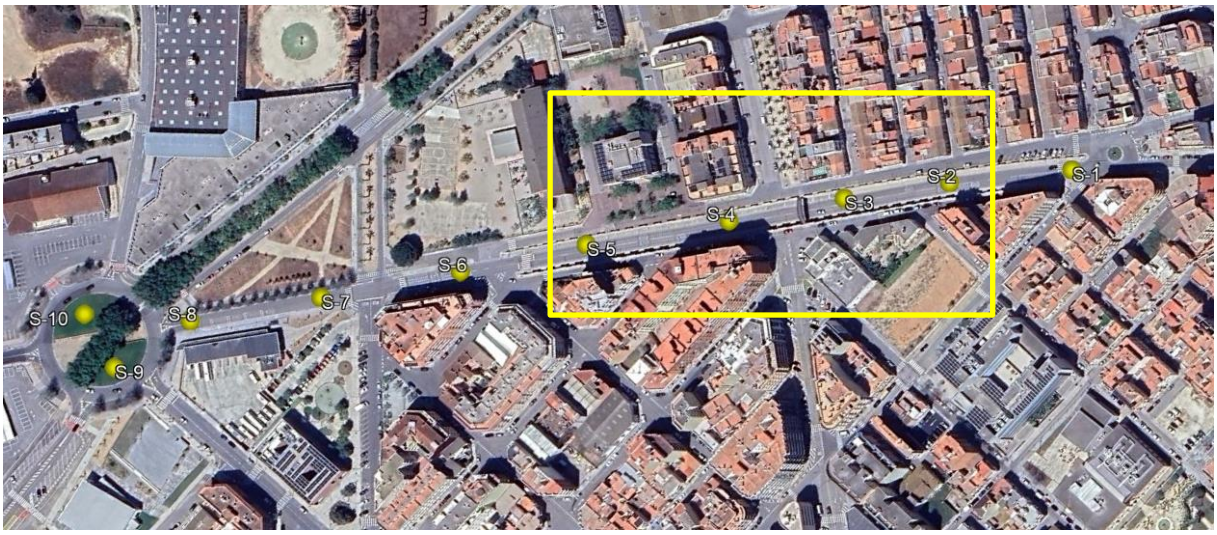


Ilustración 2.- Ubicación sondeos. Fuente: Avance estudio geotécnico

Mostra	Classificació USCS	Kest (cm/s)
S-1	ML	10-4 a 10-5
S-2	GM	10-3 a 10-4
S-3	GC - GM	10-3 a 10-6
S-4	GP - GM	10-1 a 10-3
S-5	GM	10-3 a 10-4
S-6	GC	10-6 a 10-7
S-7	GC	10-6 a 10-7
S-10	GM	10-3 a 10-4

Los criterios habituales para contar con la infiltración son disponer de una permeabilidad mayor a 10^{-6}m/s y el nivel freático estar, al menos, 1m por debajo del fondo.

Las zonas con valores mayores a 10-4cm/s (S-2, S-3, S-4 y S-5) a priori no son aptas para acometer soluciones basadas en la infiltración.

No obstante, se propone en fase de ejecución y a modo de comprobación, realizar ensayos de permeabilidad in situ, basados en la publicación británica BRE Digest 365 "Soakaway Design" revised 2016.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN. MEMORIA DE CÁLCULO

3.1 Selección de las tipologías de SUDS

A continuación, se describen brevemente los sistemas empleados en el ámbito:

3.1.1 Parterres inundables

Zonas deprimidas con vegetación. La escorrentía recibe un tratamiento (suelo filtrante) antes de ser infiltrada. En base al espesor del medio filtrante, se clasifica en:

- Jardines de lluvia. Reciben escorrentías con niveles de contaminación bajos (cubiertas, zonas peatonales…). El espesor del medio filtrante suele estar entre 0,3-0,5 m.
- **Áreas de biorretención**. Reciben escorrentías con altos niveles de contaminación (zonas con tráfico rodado). La capa del medio filtrante está entre 0,8 y 1,0 m.

Cuando el terreno natural no es suficientemente permeable, se dispondrá en el bulbo de gravas de una canalización dren que permita la evacuación controlada del fluido.

3.1.2 Filtro de arena

Como medida adicional y, encaminada a la mejora la calidad del agua, previa a la infiltración, y allá donde corresponda, se dispondrá de filtro de arena.

3.1.3 Pavimento permeable

Formado a través de adoquín de hormigón autoblocante y con permeabilidad por junta dispuesto sobre una capa de gravillin. Base de hormigón poroso.

Cuando el terreno natural no es suficientemente permeable, se dispondrá en el bulbo de gravas de una canalización dren que permita la evacuación controlada del fluido.

3.2 Justificación de las medidas. Calidad

En base a los sistemas SUDS descritos, se obtienen los siguientes índices de atenuación:

	Contaminante				Mitigación SUDS-1				Mitigación SUDS-2			Índice Atenuación		
	S.Suspendido	M. Pesado	Hidrocarburo		S.Suspendido	M. Pesado	Hidrocarburo		S.Suspendido	M. Pesado	Hidrocarburo	S.Suspendido	M. Pesado	Hidrocarburo
C/Sta Bárbara	0.7	0.6	0.7	*Pavimento permeable*	0.7	0.6	0.7					0.7	0.6	0.7
	0.7	0.6	0.7	*Parterre inundable*	0.6	0.5	0.6	*Filtro de arena*	0.4	0.4	0.5	0.8	0.7	0.85

Tabla 1.- Índice de atenuación. Fuente: Elaboración propia.

3.3 Justificación de las medidas. Cantidad

Se han definido las siguientes subcuencas:



Ilustración 3 Delimitación cuencas. Fuente: Elaboración propia

Se puede laminar/infiltrar entre el 15-20% del volumen generado en el chaparón sintético de 2h de duración y T:10 años.

Id Subcuenca	Sup. Total	Sup. Generadora	Volumen T=10 - 2h	Sup. Lámina libre	Sup. Gravas	Volumen Gestionado	Balance
SC-1	583 m²	520 m²	40.06 m³	18 m²	70 m²	12.31 m³	-27.75 m³
SC-2	406 m²	344 m²	26.52 m³	18 m²	133 m²	19.91 m³	-6.61 m³
SC-3	2 427 m²	2 388 m²	184.16 m³	33 m²	49 m²	10.63 m³	-173.53 m³
SC-4	498 m²	464 m²	35.80 m³	32 m²		3.18 m³	-32.62 m³
SC-5	516 m²	482 m²	37.16 m³	33 m²		3.28 m³	-33.88 m³
SC-6	640 m²	607 m²	46.84 m³	30 m²		3.01 m³	-43.83 m³
SC-7	379 m²	359 m²	27.68 m³	12 m²		1.18 m³	-26.50 m³
SC-8	523 m²	487 m²	37.57 m³	33 m²		3.29 m³	-34.27 m³
SC-9	363 m²	338 m²	26.04 m³	20 m²		1.98 m³	-24.06 m³
SC-10	499 m²	468 m²	36.11 m³		44 m²	6.60 m³	-29.51 m³
SC-11	787 m²	765 m²	59.00 m³	32 m²		3.19 m³	-55.81 m³
SC-12	398 m²	363 m²	27.98 m³	35 m²	51 m²	11.07 m³	-16.91 m³
SC-13	204 m²	183 m²	14.10 m³		49 m²	7.35 m³	-6.75 m³
SC-14	468 m²	435 m²	33.52 m³	35 m²	47 m²	10.57 m³	-22.95 m³
SC-15	317 m²	303 m²	23.38 m³		45 m²	6.82 m³	-16.56 m³
SC-16	318 m²	312 m²	24.04 m³	6 m²	8 m²	1.79 m³	-22.25 m³
SC-17	274 m²	243 m²	18.71 m³	11 m²	56 m²	9.52 m³	-9.19 m³
			698.66 m³			115.68 m³	

Tabla 2 Obtención volumen generado y volumen gestionado. Fuente: Elaboración propia

4. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS INTEGRANTES

4.1 Conducciones

Tuberías de drenaje de PVC circular, corrugado, doble con rigidez estructural mínima SN8 kN/m².

DN (mm)	Ø Exterior tubo	Ø Interior tubo	Ø Exterior max. copa
160	160,0	146,0	182,0
200	200,0	182,0	228,0
250	250,0	227,5	284,0
315	315,0	285,2	358,0
400	400,0	364,0	448,0
500	500,0	451,8	563,0
630	649,2	590,0	734,0
800	855,7	775,0	954,0
1.000	1072,3	970,0	1222,0
1.200	1220,0	1102,9	1379,0

Tabla 3.- Tubo corrugado. Fuente: Catalogo Molecor 2024.

Tubería de drenaje de PVC circular, corrugado y ranurado (arco de ranuración 220º), de rigidez estructural mínima SN 4kN/m2 (

DN (mm)	D Int. (mm)	Nº ranuras	Longitud media ranuras (cm)	Superficie filtrante media (cm²/m)
110	101,5	2*	4	114,4
160	146,0	2*	4	62,4
200	182,4	4	4	104,0
250	227,9	5	4	104,0
315	285,2	5	5,8	112,1
400	364,1	5	6,8	109,7

* Ranuras alternas en valles consecutivos.

Tabla 4.- Tubo ranurado. Fuente: Catalogo Molecor 2024.

4.2 Geotextil

Lámina de geotextil no tejido compuesto 100% por fibras vírgenes de polipropileno, con valores de punzonado estático (CBR) (según UNE-EN ISO 12236) de 1,5 - 2 KN; Abertura característica (según UNE-EN ISO 12956) de 100 - 150 µm; Permeabilidad vertical (según UNE-EN ISO 11058) de 100 - 130 mm/s; masa por unidad de superficie igual o superior a (según UNE-EN ISO 9864) de 300 gr/m2 y alargamiento a carga máxima 55-75% en ambas direcciones.

Se colocará para evitar la intrusión de finos u otros materiales en las grabas y en los depósitos de polipropileno de almacenamiento con solapes mínimos de 50 cm, así como, envolvente de las gravas superficiales con objeto de facilitar las labores de mantenimiento y limpieza.

4.3 Grava 20/40 con 30% huecos

Relleno drenante de almacenamiento realizado a base de capas de grava 20/40 con un 30% de huecos libre de finos, todo ello compactado mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20 cm.

4.4 Arena

Arena de 0 a 6mm de diámetro triturada lavada.

4.5 Gravillín

Gravillín libre de finos con granulometría 4/8mm, compactado mediante bandeja vibratoria en una capa de 5 cm de espesor.

4.6 Lamina PE

Lamina polietileno de baja densidad (LDPE) galga 400

4.7 Suelo filtrante

El suelo filtrante está compuesto por una mezcla de materiales (10% materia orgánica + 50% tierra vegetal fertilizada+ 40% arena silícea). Cada material aporta al conjunto:

- La materia orgánica permite el establecimiento de un ambiente propicio para el crecimiento de microorganismos que permitan la degradación de hidrocarburos y materia orgánica, y con una permeabilidad tal que permita el flujo del agua hacia las capas más profundas.
- La tierra vegetal habilita un medio de plantación para la vegetación que permita la adsorción de hidrocarburos degradados, metales pesados y nutrientes.
- La arena que proporciona un medio aeróbico bien drenado a la capa superior de plantado. Esta capa de arena será de por lo menos 0.30 m y poseer un tamaño de grano entre 0.5 y 1 mm.

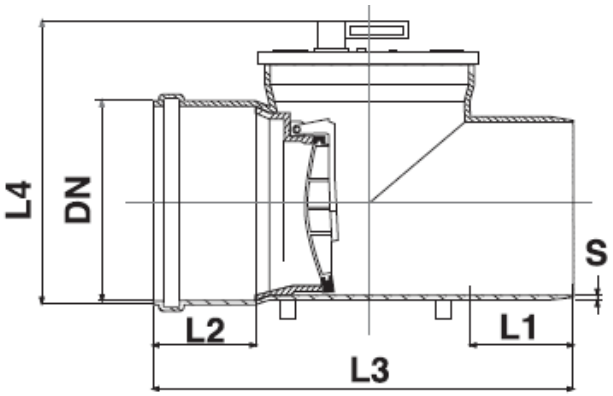
La permeabilidad del suelo filtrante ejecutado deberá estar comprendida entre 100-300 mm/h.

Debajo del suelo filtrante se colocará un geotextil que evitará la migración de finos. En el fondo de la zanja se ejecutará un prisma de gravas, tamaño del grano entre 20 y 40mm.

4.8 Válvula antirretorno

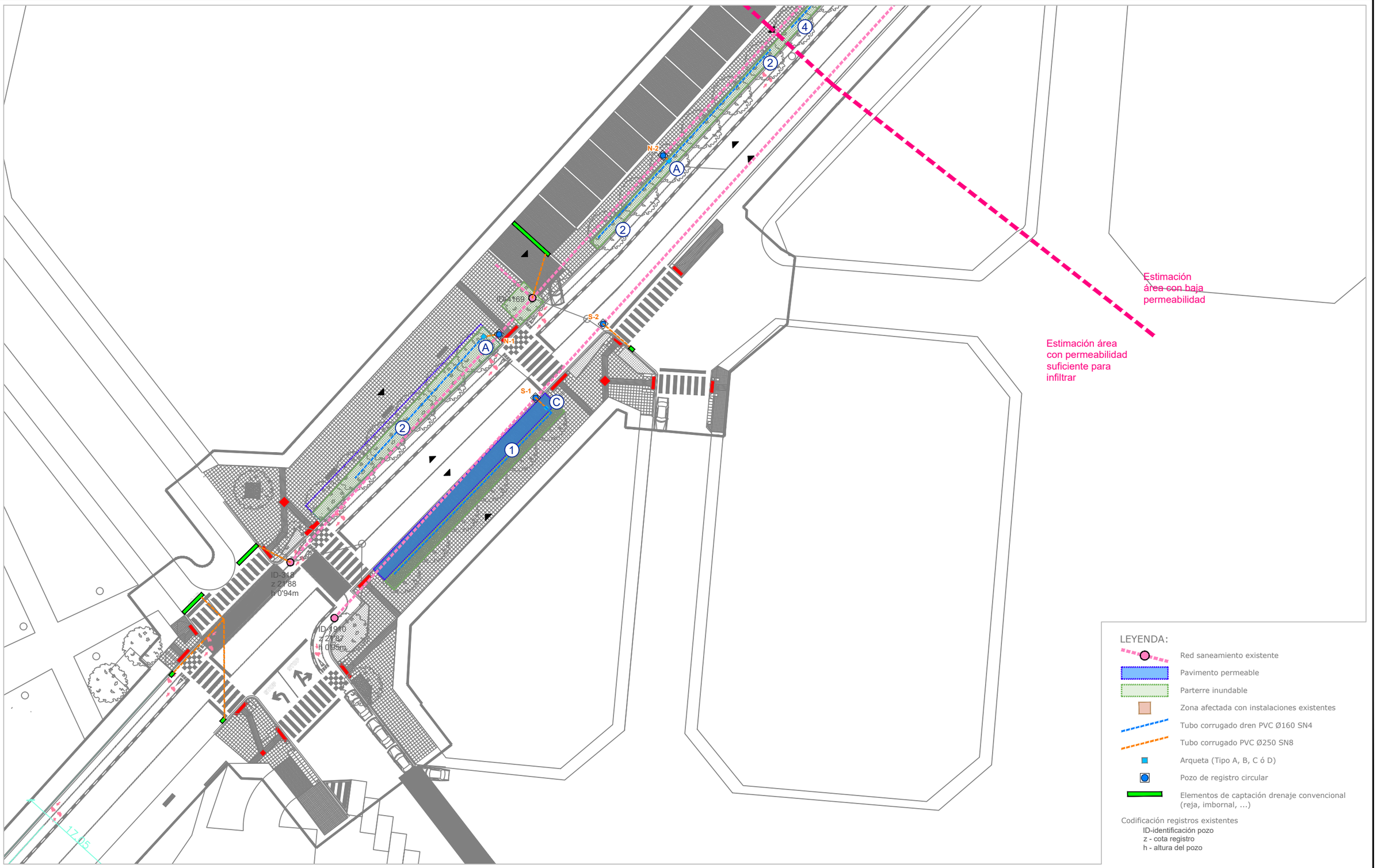
Para evitar la contaminación de las arquetas por el remanso producido en la conexión con el colector existente y el funcionamiento hidráulico (reflujo) -flujo en dirección opuesta al flujo normal - del mismo se propone disponer de válvulas antirretorno en la arqueta.





Referencia	DN	L1	L2	L3	L4	S
070005	250	130	102	520	374	6.2
070006	315	160	125	615	440	7.7

Ilustración 4 Válvula antirretorno S-220. Fuente: Jimten



LEYENDA:

- Red saneamiento existente
- Pavimento permeable
- Parterre inundable
- Zona afectada con instalaciones existentes
- Tubo corrugado dren PVC Ø160 SN4
- Tubo corrugado PVC Ø250 SN8
- Arqueta (Tipo A, B, C ó D)
- Pozo de registro circular
- Elementos de captación drenaje convencional (reja, imbornal, ...)

Codificación registros existentes
ID-identificación pozo
z - cota registro
h - altura del pozo

planifica

PROYECTO
RE-URBANIZACIÓN DE LA AVDA. SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DE LA BICICLETA

PLANO
RED DE DRENAJE. UBICACIÓN SUDS

SITUACIÓN
AMPOSTA (TARRAGONA)

FECHA
MARZO 2025

AUTOR
R.A. IBÁÑEZ SÁNCHEZ-ROBLES.
ARQUITECTO (COACV COL Nº 7.699)
VICTOR MONFORT CENTELLES
I.T. OBRAS PÚBLICAS (Nº 25.071)

PROMOTOR
Ajuntament d'Amposta

ESCALA
1/500

ORIENTACIÓN
N

CÓDIGO
25008

PLANO Nº
1 de 4
A-1



LEYENDA:

- Red saneamiento existente
- Pavimento permeable
- Parterre inundable
- Zona afectada con instalaciones existentes
- Tubo corrugado dren PVC Ø160 SN4
- Tubo corrugado PVC Ø250 SN8
- Arqueta (Tipo A, B, C ó D)
- Pozo de registro circular
- Elementos de captación drenaje convencional (reja, imbornal, ...)

Codificación registros existentes
ID-identificación pozo
z - cota registro
h - altura del pozo

planifica

PROYECTO
RE-URBANIZACIÓN DE LA AVDA. SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DE LA BICICLETA

PLANO
RED DE DRENAJE. UBICACIÓN SUDS

SITUACIÓN
AMPOSTA (TARRAGONA)

FECHA
MARZO 2025

AUTOR
R.A. IBÁÑEZ SÁNCHEZ-ROBLES.
ARQUITECTO (COACV COL Nº 7.699)

VICTOR MONFORT CENTELLES
I.T. OBRAS PÚBLICAS (Nº 25.071)

PROMOTOR
Ajuntament d'Amposta

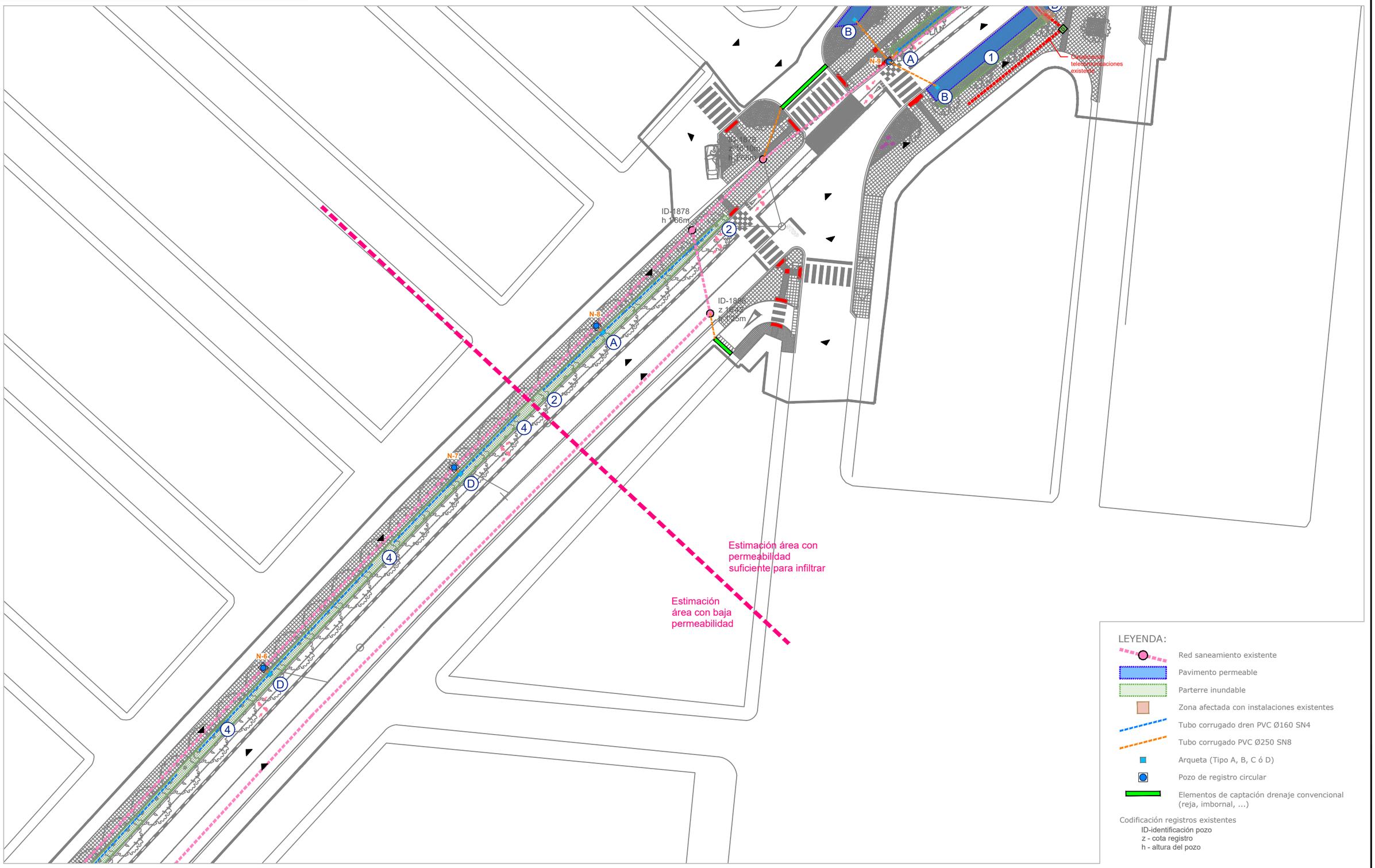
ESCALA
1/500

ORIENTACIÓN
N

CÓDIGO
25008

PLANO Nº
2 de 4

A-1



planifica

PROYECTO
RE-URBANIZACIÓN DE LA AVDA. SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DE LA BICICLETA

PLANO
RED DE DRENAJE. UBICACIÓN SUDS

SITUACIÓN
AMPOSTA (TARRAGONA)

FECHA
MARZO 2025

AUTOR
R.A. IBÁÑEZ SÁNCHEZ-ROBLES.
ARQUITECTO (COACV COL Nº 7.699)
VICTOR MONFORT CENTELLES
I.T. OBRAS PÚBLICAS (Nº 25.071)

PROMOTOR
Ajuntament d'Amposta

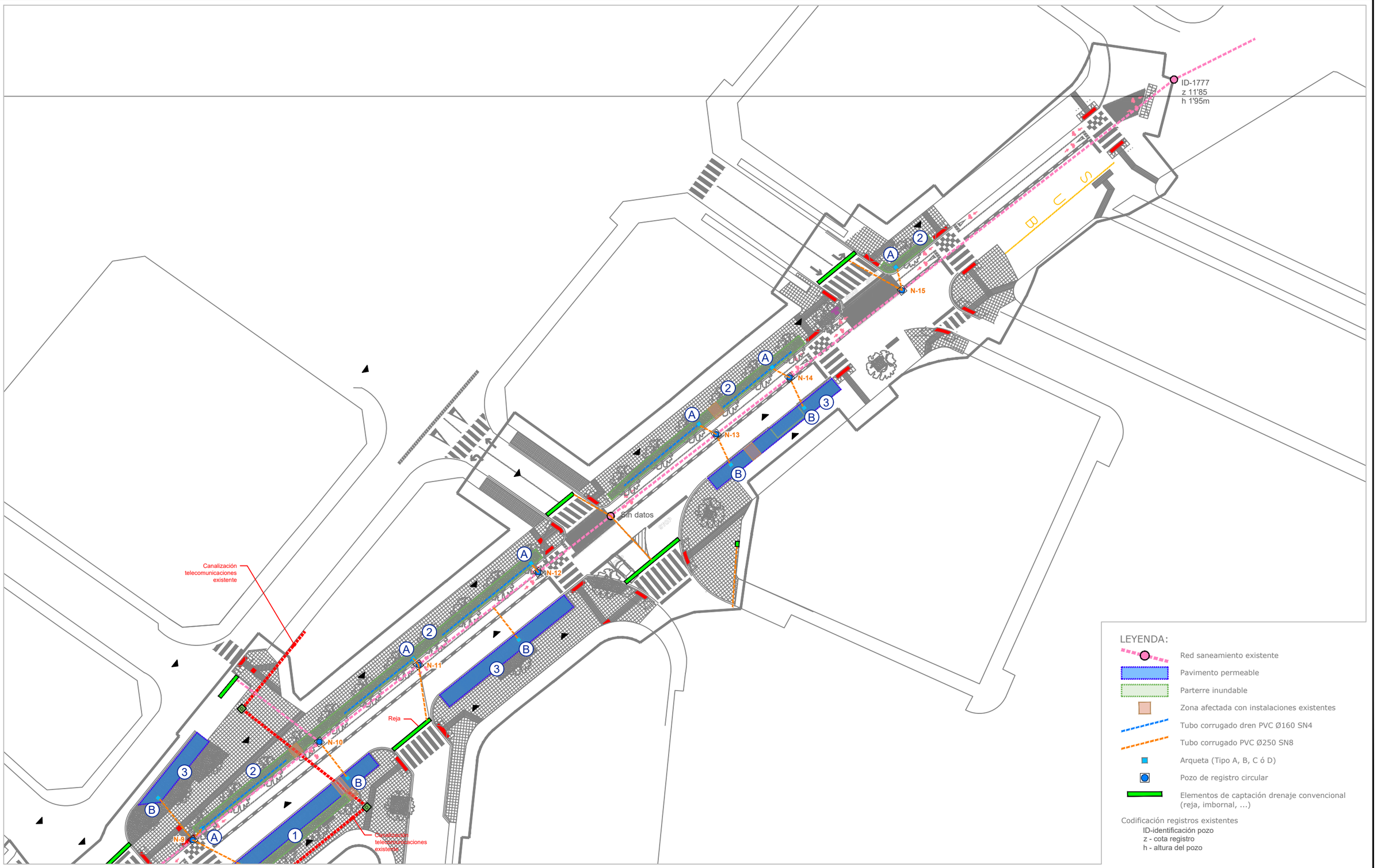
ESCALA
1/500

ORIENTACIÓN
N

CÓDIGO
25008

PLANO Nº
3 de 4

A-1



LEYENDA:

- Red saneamiento existente
- Pavimento permeable
- Parterre inundable
- Zona afectada con instalaciones existentes
- Tubo corrugado dren PVC Ø160 SN4
- Tubo corrugado PVC Ø250 SN8
- Arqueta (Tipo A, B, C ó D)
- Pozo de registro circular
- Elementos de captación drenaje convencional (reja, imbornal, ...)

Codificación registros existentes
ID-identificación pozo
z - cota registro
h - altura del pozo

planifica

PROYECTO
RE-URBANIZACIÓN DE LA AVDA. SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DE LA BICICLETA

PLANO
RED DE DRENAJE. UBICACIÓN SUDS

SITUACIÓN
AMPOSTA (TARRAGONA)

FECHA
MARZO 2025

AUTOR
R.A. IBÁÑEZ SÁNCHEZ-ROBLES.
ARQUITECTO (COACV COL Nº 7.699)

VICTOR MONFORT CENTELLES
I.T. OBRAS PÚBLICAS (Nº 25.071)

PROMOTOR
Ajuntament d'Amposta

ESCALA
1/500

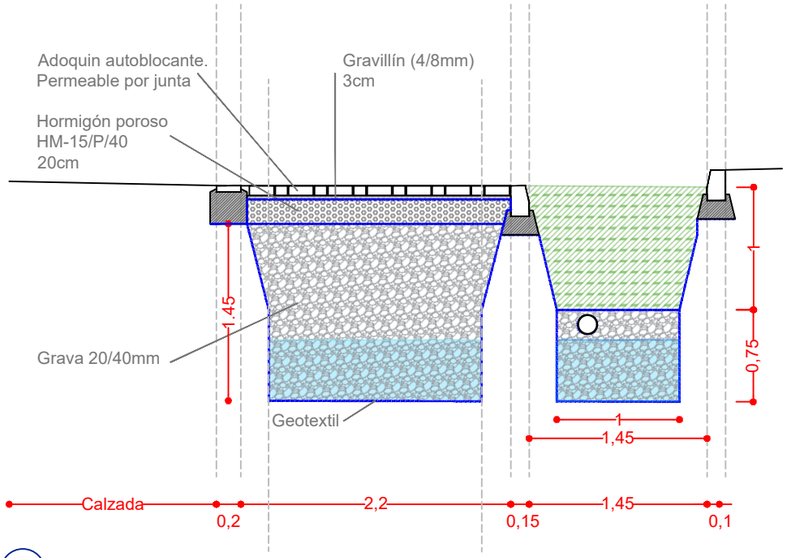
ORIENTACIÓN
N

CÓDIGO
25008

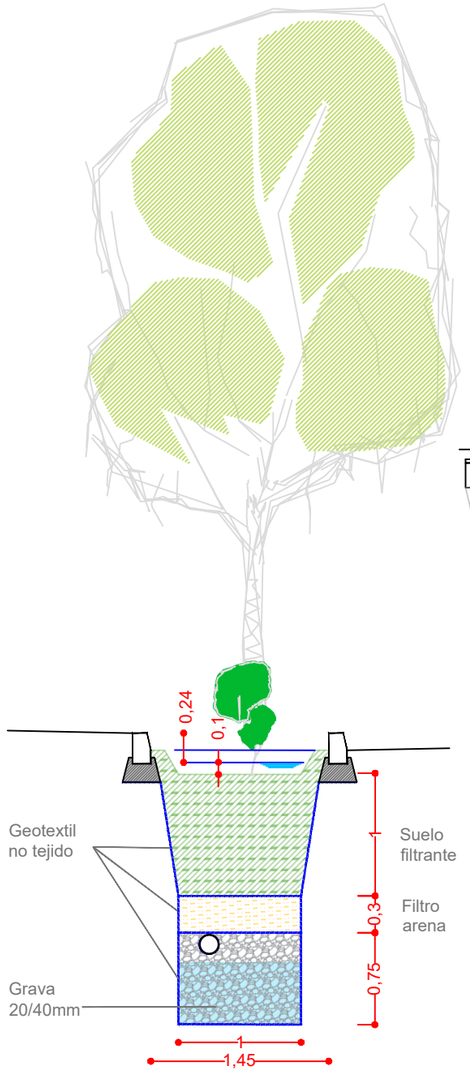
PLANO Nº
4 de 4

A-1

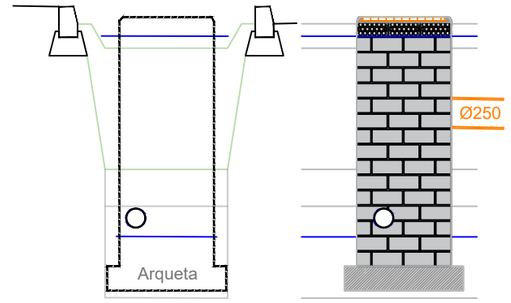
1 Detalle pavimento permeable en banda de estacionamiento



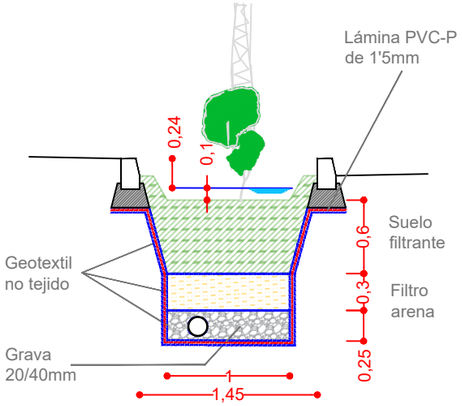
2 Detalle parterre inundable



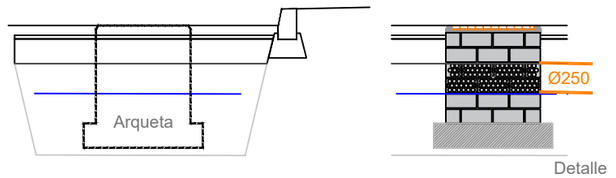
A Arqueta 70x70x200cm B-125



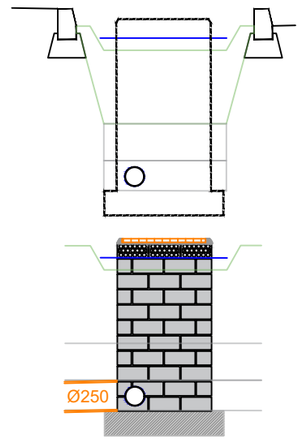
4 Detalle parterre sin infiltración



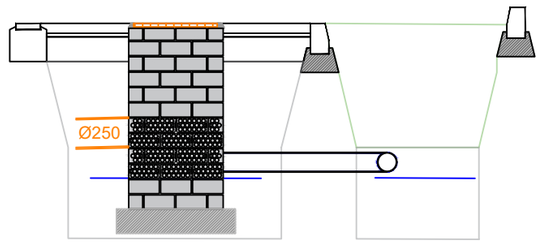
B Arqueta 70x70x90cm C-250



D Arqueta 70x70x140cm B-125



C Arqueta 70x70x150cm C-250

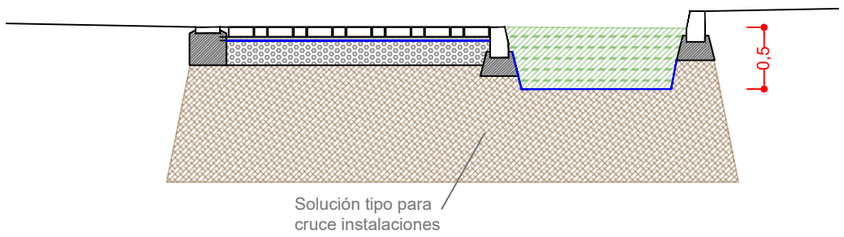


Las arquetas serán de ladrillo perforado de hormigón. Cuando el ladrillo se disponga permeable, la arqueta estará recubierta de un geotextil.
En cabecera de los albañales se conectará una válvula antiretorno

3 Detalle pavimento permeable en banda de estacionamiento

Parterre indundable (planta y alzado)

Detalle constructivo cruce con instalaciones subsuelo



planifica

PROYECTO: RE-URBANIZACIÓN DE LA AVDA. SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DE LA BICICLETA

PLANO: RED DE DRENAJE. DETALLES CONSTRUCTIVOS

SITUACIÓN: AMPOSTA (TARRAGONA)

FECHA: MARZO 2025

AUTOR: R.A.IBÁÑEZ SÁNCHEZ-ROBLES. ARQUITECTO (COACV COL Nº 7.699)

VICTOR MONFORT CENTELLES I.T. OBRAS PÚBLICAS (Nº 25.071)

PROMOTOR: Ajuntament d'Amposta

ESCALA: 1/50

ORIENTACIÓN: N

CÓDIGO: 25008

PLANO Nº: A-2

Anejo 7. Alumbrado público

Anejo 7. Alumbrado público

7.1. Introducción

El alumbrado del presente proyecto tiene como objetivo:

- Alcanzar un buen nivel de iluminación en la acera con unas uniformidades adecuadas al tipo de vía que permitan una visión segura y confortable durante la noche.
- Minimizar la emisión de luz hacia el hemisferio superior con una adecuada elección de la luminaria.
- Minimizar los costes de mantenimiento tanto en las lámparas, como en el resto de la instalación.
- Mejorar la seguridad vial de los viales proyectados.

7.2. Normativa

La normativa considerada para el diseño y cálculo de la instalación, y que se tendrá que observar para la ejecución de la obra, es la siguiente:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Decreto 842/2002 de 2 de agosto. Suplemento del BOE 224 de 18 de septiembre de 2002).
- Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbrado para protección del medio nocturno.
- Decreto 190/2015, de 25 de agosto, de desarrollo de la Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbrado para protección del medio nocturno.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

7.3. Descripción del estado actual. Afectaciones

Actualmente el alumbrado público dentro del ámbito está formado por 46 puntos de luz.
A lo largo del tramo entre las calles Agustina de Aragón y calle América, se encuentran situados un total de 10 farolas LED situadas a tresbolillo, de altura aproximada 6 m, con una interdistancia aproximada entre 30 y 40 m.





En el tramo entre la calle América y la calle Murillo existe alumbrado público encima de los muros que alumbra la calzada y las aceras del nivel superior y del inferior de la avenida. Se encuentran situados un total de 19 farolas LED situadas de manera paralela en los dos lados, de altura aproximada 6 m por encima de los muros y a una interdistancia de 30 m.





En el tramo entre la calle Murillo y el Passeig dels Xipresos, únicamente hay 3 farolas LED en el lado Sur, de altura aproximada 6 m y a una interdistancia de 18 m.





En el tramo entre el Passeig dels Xipresos y la glorieta de la Castellanía, se encuentran 14 farolas LED, de altura aproximada 6 m, distribuidas de manera diferente en el lado norte y en el sur. En el lado norte se encuentran a una interdistancia de 12 m y de manera uniforme. En el lado sur se encuentran a una interdistancia de 15 m y de forma irregular ya que está la parada de bus y una zona más ajardinada con una iluminación diferenciada.





En el ámbito encontramos 4 líneas. La línea de la zona más del centro alimentada des del cuadro situado en la calle Verge de Montserrat. En el resto del ámbito (América - glorieta Castellanía) el lado norte se alimenta del cuadro situado en la avenida Aragonesa, y el lado sur se divide en 2 líneas, una línea (América-Passeig dels Xipressos) se alimenta del cuadro de la avenida Catalunya y la otra línea (Passeig dels Xipresos – glorieta Castellanía) del cuadro de la calle Galera.

En el ámbito toda la línea va enterrada. La información del trazado de las conducciones se ha obtenido del archivo QGIS del Ayuntamiento de Amposta y que está grafiado en los planos correspondientes de instalaciones existentes.

7.4. Descripción general de la instalación

Como actuación principal se propone la instalación de columnas de alumbrado de 3 m de altura separadas unos 13 m, para alumbrar la zona de la acera y el carril bici en el tramo de avenida des del cruce con la calle América hasta el cruce con la calle Murillo.

También se prevé la instalación de dos nuevos puntos de luz en la acera N-O del tramo entre la calle Murillo y el Passeig dels Xipresos. Y un nuevo punto de luz en la esquina N-E del tramo entre el Passeig dels Xipresos y la glorieta de la Castellanía. Ambos tramos se instalan los nuevos puntos de luz para mejorar la iluminación en los

En el resto del ámbito de la obra, se trasladaran las columnas que molesten debido a cambios de situación de pasos de peatones, nuevas plantaciones, pequeños cambios en el trazado, cumplimiento de la accesibilidad,...

La instalación será toda enterrada y con conexiones dentro de las columnas y todos los elementos conectados a la red de puesta a tierra. Se prevén arquetas de registro en cada punto de luz y en los extremos de las líneas y de los cruces.

La ubicación de los diferentes elementos está grafiado en los planos correspondientes.

7.4.1. Acometida y cuadro eléctrico

No es necesaria una nueva acometida, sino que la instalación utilizará las ya existentes en la instalación actual. La red está alimentada por varios cuadros eléctricos, todos ellos fuera del ámbito y funcionan correctamente.

La nueva instalación constará de líneas de alumbrado de tecnología LED, de mayor eficiencia, con

una previsión de potencia a instalar de 1106 W.

Los trabajos se realizaran siguiendo las indicaciones de los servicios municipales.

7.4.2. Líneas eléctricas y canalizaciones

Las líneas eléctricas estarán formadas por conductores de cobre con las siguientes características:
Líneas eléctricas enterradas:
Conductores tipo RFV-06/1 KV, de sección mínima 4x6 mm2 según Norma UNE21123.
Líneas eléctricas dentro de las columnas de alumbrado
Los conductores utilizados por las conexiones y instalación interior en soportes y cajas, serán flexibles, con los conductores aislados en PVC, del tipo RFV-06/1 KV, de sección 3x2,5 mm2 según Norma UNE21123.
La derivación a columna se realizara dentro de cada columna. Se montaran dentro de cada columna fusibles de tipo UTE de 3A, montados en cajas seccionadoras tripolares. A partir de los cortacircuitos se instalará dentro de la columna un cable de 3x2,5 mm2 que alimentará a la luminaria instalada.

Las canalizaciones se realizaran de acuerdo con lo que se indica en los planos de planta y de detalle.
Se utilizaran tubos flexibles corrugados de doble capa de polietileno de alta densidad de diámetro nominal de 75 mm. Tendrán que llevar una guía para el paso del cable. La resistencia a compresión será de 450 N, aislante y no propagador de la llama y con una resistencia al impacto de 20 J.
Cumplirán la norma EN50086 que llevarán marcada en la cubierta exterior, así como la fecha de fabricación.
Las características técnicas serán facilitadas por el fabricante a la Dirección Facultativa para su examen.

Se instalaran arquetas de registro en los cambios de dirección, en los cruces de calles y en cada punto de luz.
Las arquetas de registro serán de 40x40 cm. En ellas nunca se realizaran derivaciones de líneas, que se realizaran siempre dentro de los puntos de luz.
Las tapas y marcos de las arquetas serán cuadrados de fundición dúctil, apoyada, con un paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124.

7.4.3. Puntos de luz

El proyecto considera la instalación de 25 puntos de luz repartidos según muestran los planos de planta. Las características generales de las luminarias propuestas se pueden consultar en las fichas que se adjuntan en el apéndice.

Se colocan 22 puntos de luz en el tramo entre muros desde la calle América hasta la calle Murillo, para alumbrar la zona de la acera y el carril bici, ya que se pretende plantar toda una hilera de Fraxinus Angustifolia y Fraxinus Angustifolia Raywood en un parterre longitudinal entre la acera y el carril bici y el alumbrado existente no será suficiente para garantizar una adecuada iluminación en la acera y el carril bici. Igualmente la iluminación actual se mantiene e ilumina toda la calzada.
Estarán formados por luminarias Century (o equivalente), de 37,9 W y 4849 lm, fijadas a columnas de 3,5 m de altura.
Las columnas se apoyaran sobre cimientos de hormigón de 80x80x80 cm y placa de anclaje según especificaciones del fabricante.

También se colocaran 3 puntos de luz nuevos en el tramo entre la calle Murillo y la glorieta de la Castellania, 2 de ellos en el tramo entre la calle Murillo y el passeig dels Xipressos y otro punto de luz en la esquina sur de la avenida Santa Bárbara con el passeig dels Xipresos. Todos ellos para mejor la iluminación en los pasos de peatones.
Estarán formados por luminarias de 106 W y 10850 lm, fijadas a columnas de 6 m de altura.

Las columnas se apoyaran sobre cimientos de hormigón de 80x80x80 cm y placa de anclaje según especificaciones del fabricante.

7.4.4. Conexión a tierra

Para la conexión a tierra de la instalación se ha previsto el montaje de una placa de toma de tierra para cada columna. Estas placas irán conectadas entre ellas con un cable de cobre desnudo de 35 mm2 de sección formando un único electrodo de conexión a tierra. La resistencia de conexión a tierra será inferior a 20 Ohms.
Este electrodo se llevara hasta cada cuadro y se conectará a un puente seccionador y des de aquí a cada una de las instalaciones.
Se indica que cualquier elemento metálico situado a una distancia inferior a 2 m de alguno de los soportes de la instalación tendrá que ser conectado de forma segura y efectiva al electrodo indicado de conexión a tierra.

Apéndice núm. 1. Estudio lumínico

3743 AMPOSTA - AV. SANTA BARBARA

* Enllumenat del carril Bici de l'Avinguda Satna Barbara amb Century

* Es considera els carrils de circulació de vehicles amb l'enllumenat actual (no contemplat en aquest estudi).

Contacto:
Proyecto:
Empresa:
Cliente:

Fecha: 09.04.2025
Proyecto elaborado por: Joan Vieito Galí

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Índice

3743 AMPOSTA - AV. SANTA BARBARA
Portada del proyecto 1
Índice 2
C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.005.3.024G.SMA1 Century Ambiental ...
Hoja de datos de luminarias 3
Secció Tipus
Datos de planificación 4
Lista de luminarias 5
Resultados luminotécnicos 6
Rendering (procesado) en 3D 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 10
Gráfico de valores (E) 11
Observador
Observador 1
Isolíneas (L) 12
Observador 2
Isolíneas (L) 13
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Isolíneas (E) 14
Gráfico de valores (E) 15
Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1
Isolíneas (E) 16
Gráfico de valores (E) 17
Recuadro de evaluación Línea verde 1
Isolíneas (E) 18
Gráfico de valores (E) 19

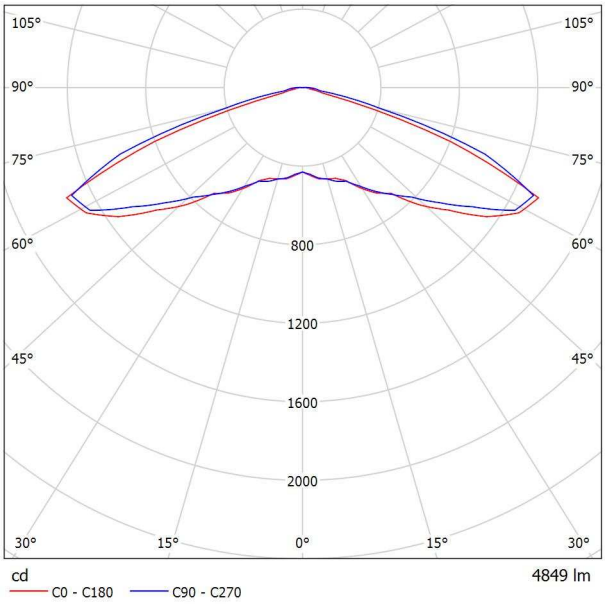
C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.005.3.024G.SMA1 Century Ambiental luminaire / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 52 94 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

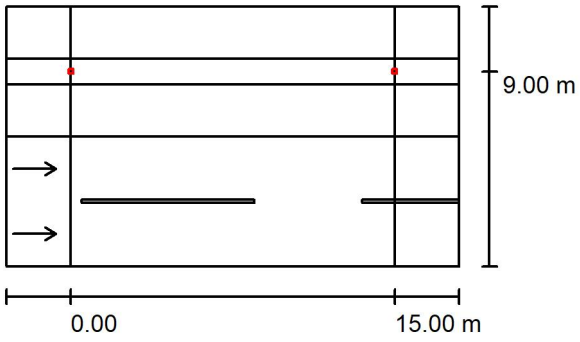
Secció Tipus / Datos de planificación

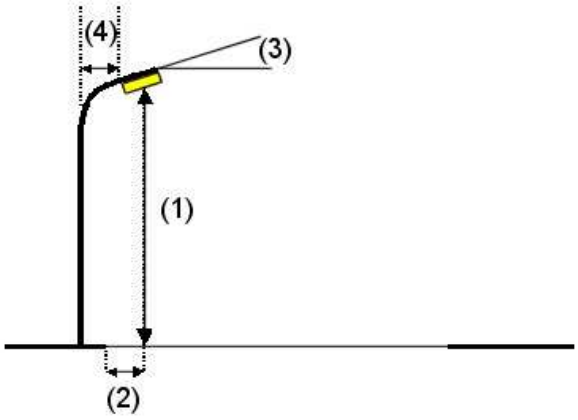
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 2.400 m)
Línea verde 1	(Anchura: 1.200 m)
Camino para bicicletas 1	(Anchura: 2.400 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.005.3.024G.SMA1 Century Ambiental luminaire
Flujo luminoso (Luminaria):	4849 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4849 lm
Potencia de las luminarias:	37.9 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	15.000 m
Altura de montaje (1):	3.500 m
Altura del punto de luz:	3.500 m
Saliente sobre la calzada (2):	-3.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	440 cd/klm
con 80°:	27 cd/klm
con 90°:	8.71 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

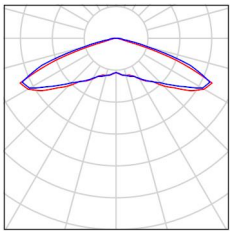
C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U.
CEN.1.Z.CC.005.3.024G.SMA1 Century Ambiental luminaire
N° de artículo: CEN.1.Z.CC.005.3.024G.SMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 4849 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4849 lm
Potencia de las luminarias: 37.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 52 94 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 5000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

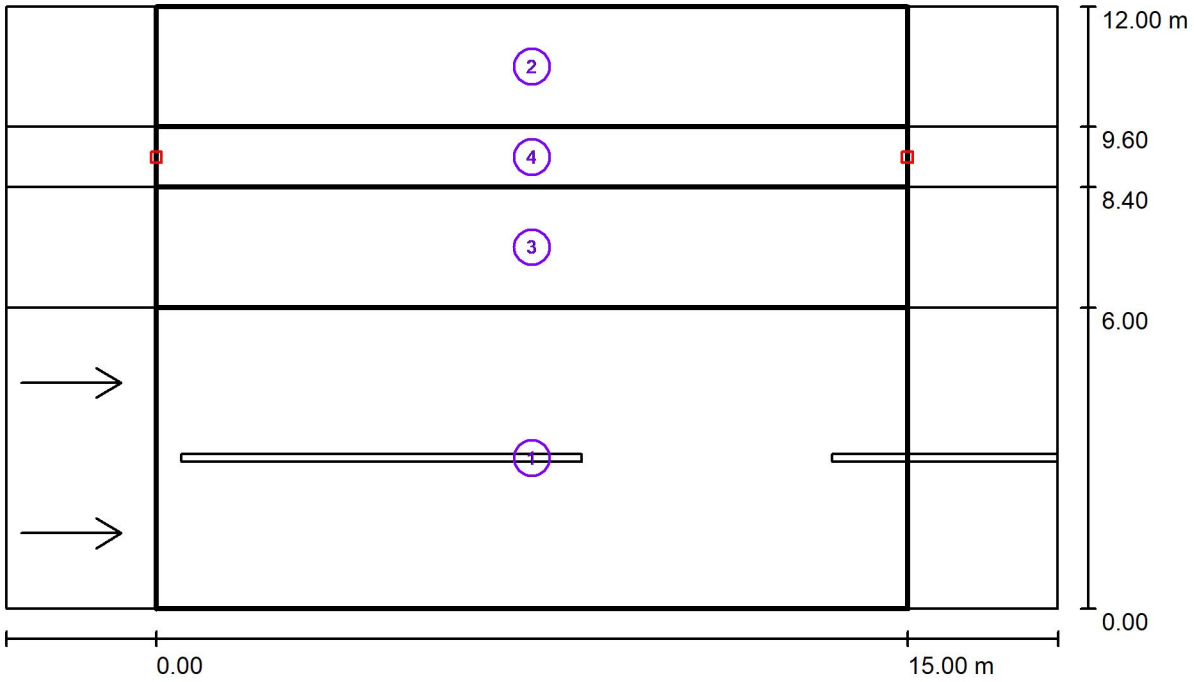
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:151

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.51	0.40	0.55	13	1.00
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 2.400 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	19.60	0.73
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 2.400 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino para bicicletas 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	19.60	14.41
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

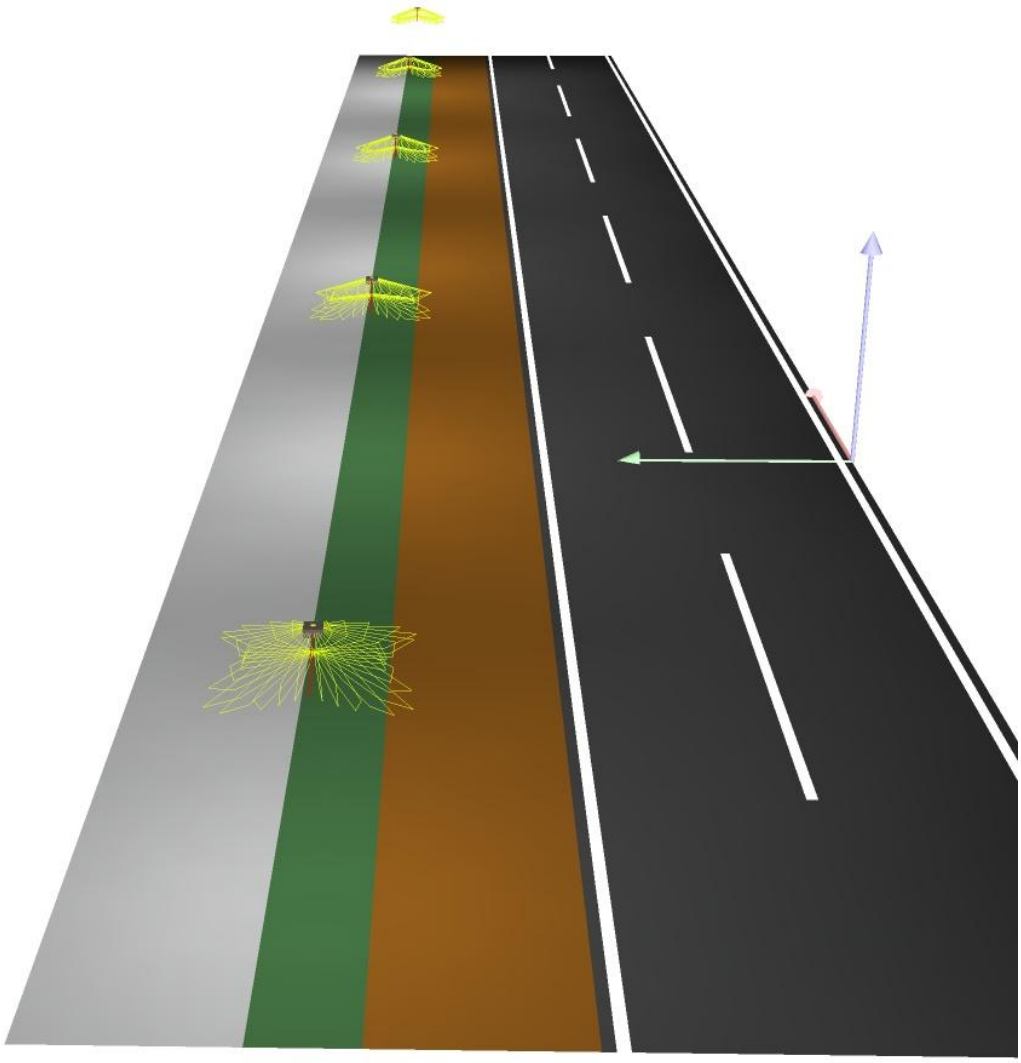
4 Recuadro de evaluación Línea verde 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 1.200 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Línea verde 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	21.38	0.67
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

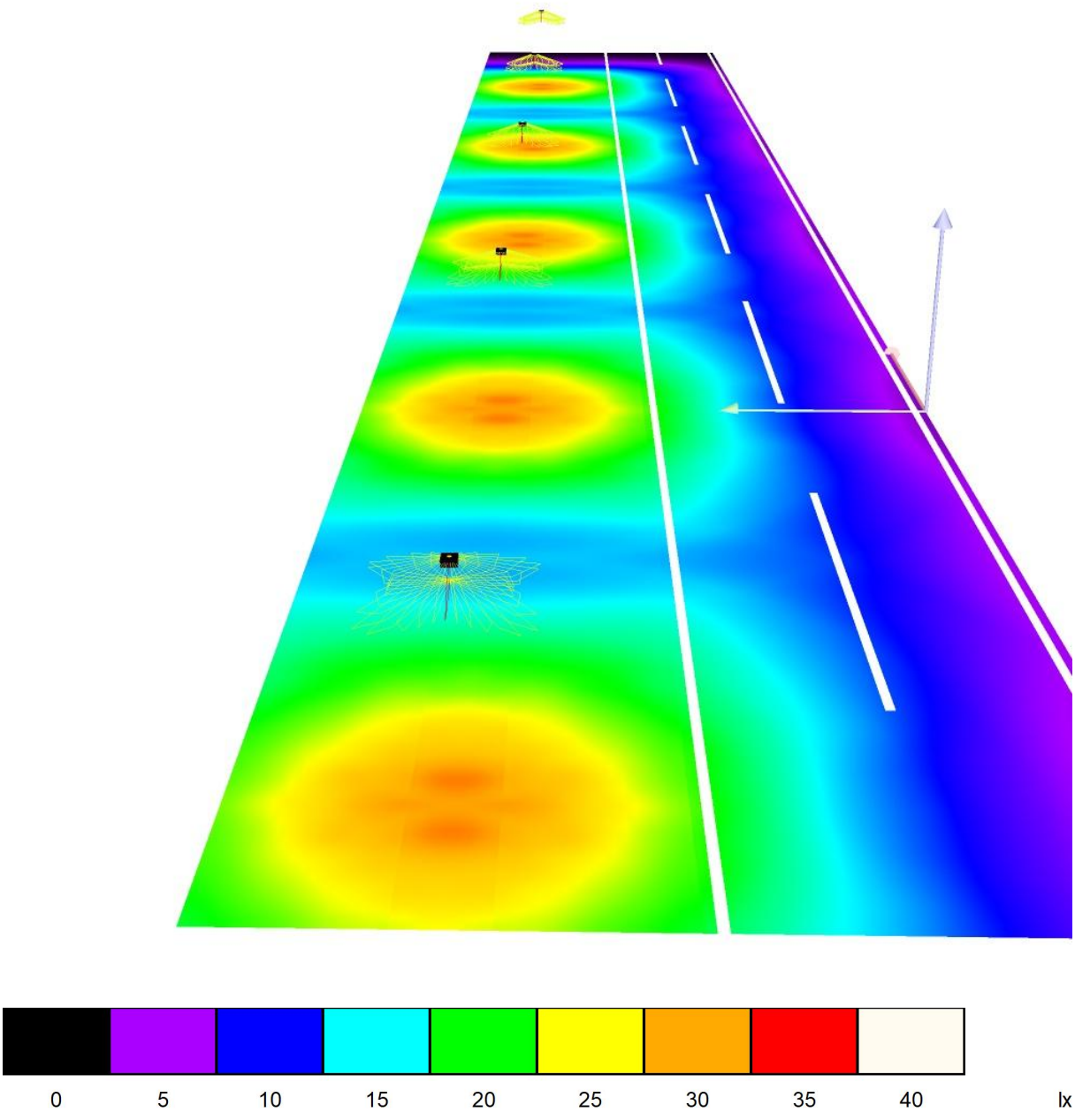
Secció Tipus / Rendering (procesado) en 3D



C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

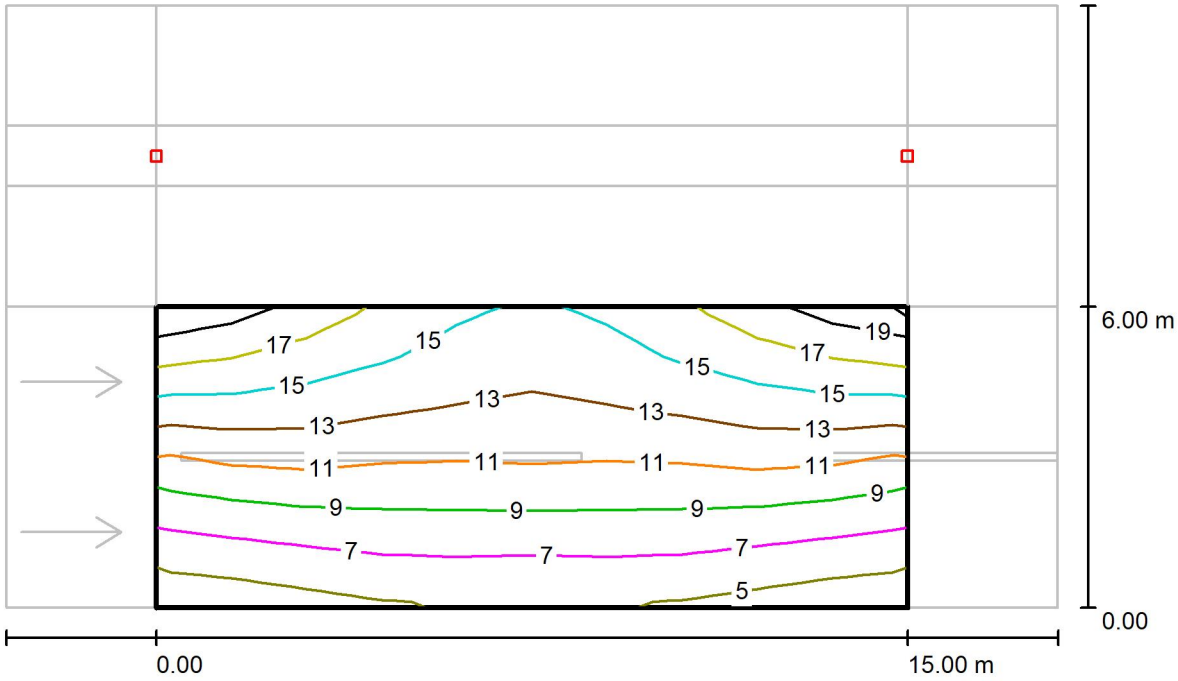
Secció Tipus / Rendering (procesado) de colores falsos



C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

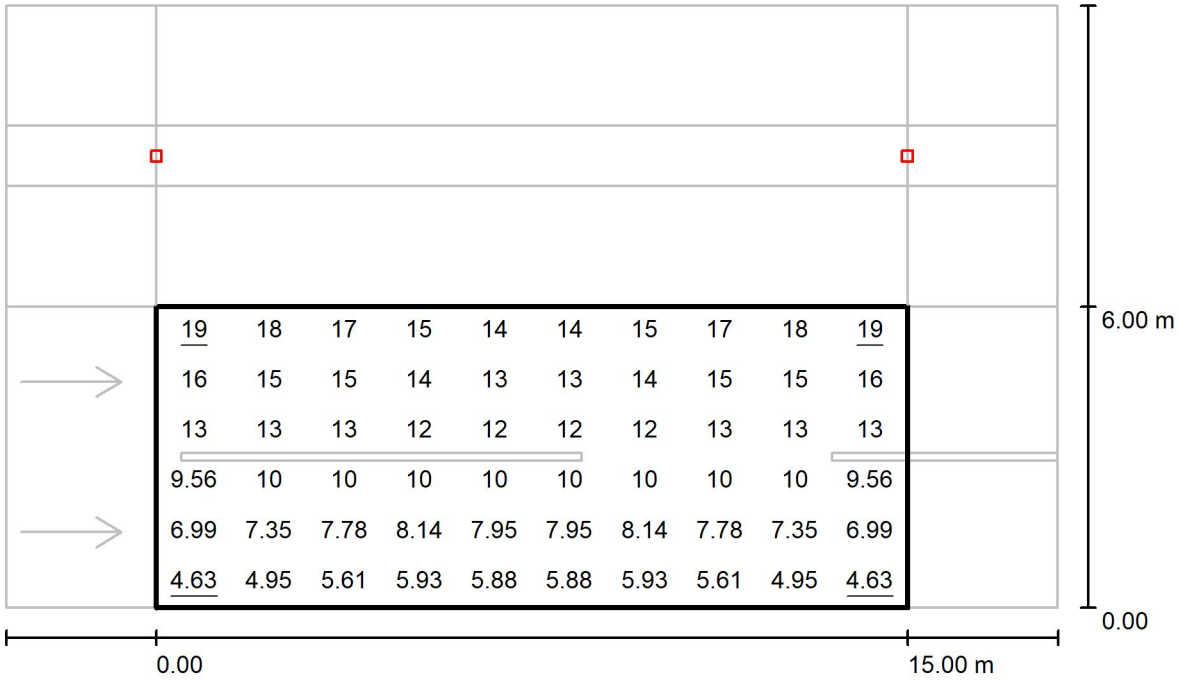
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.63	19	0.414	0.243

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

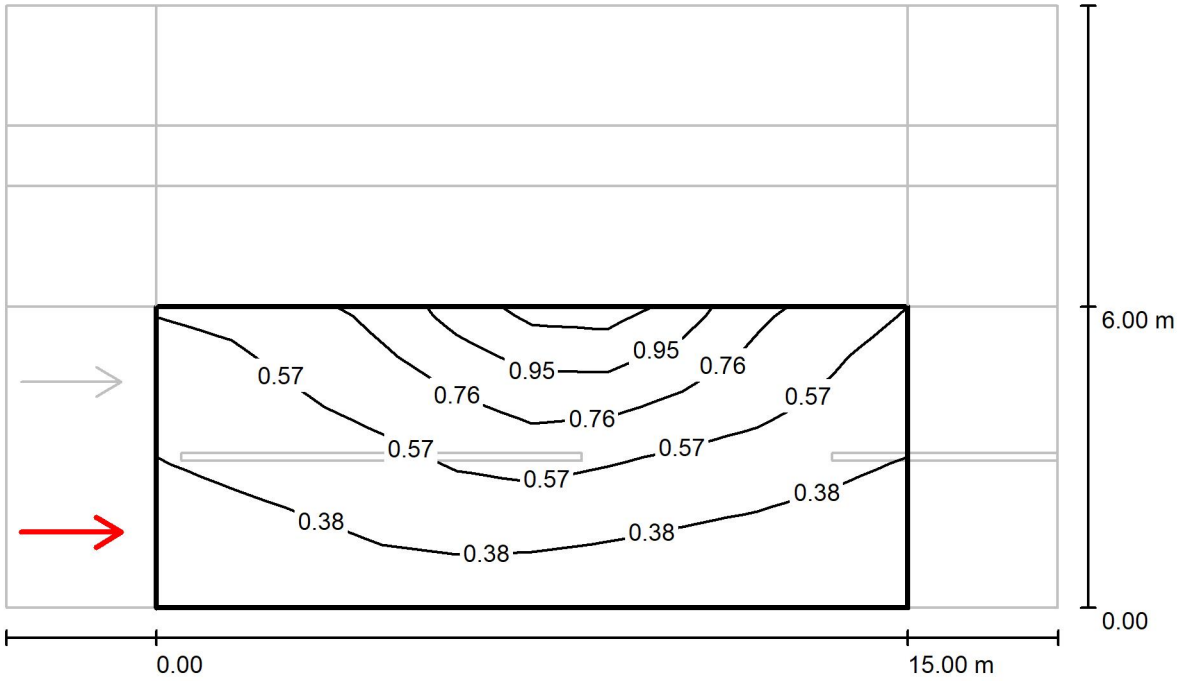
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.63	19	0.414	0.243

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 151

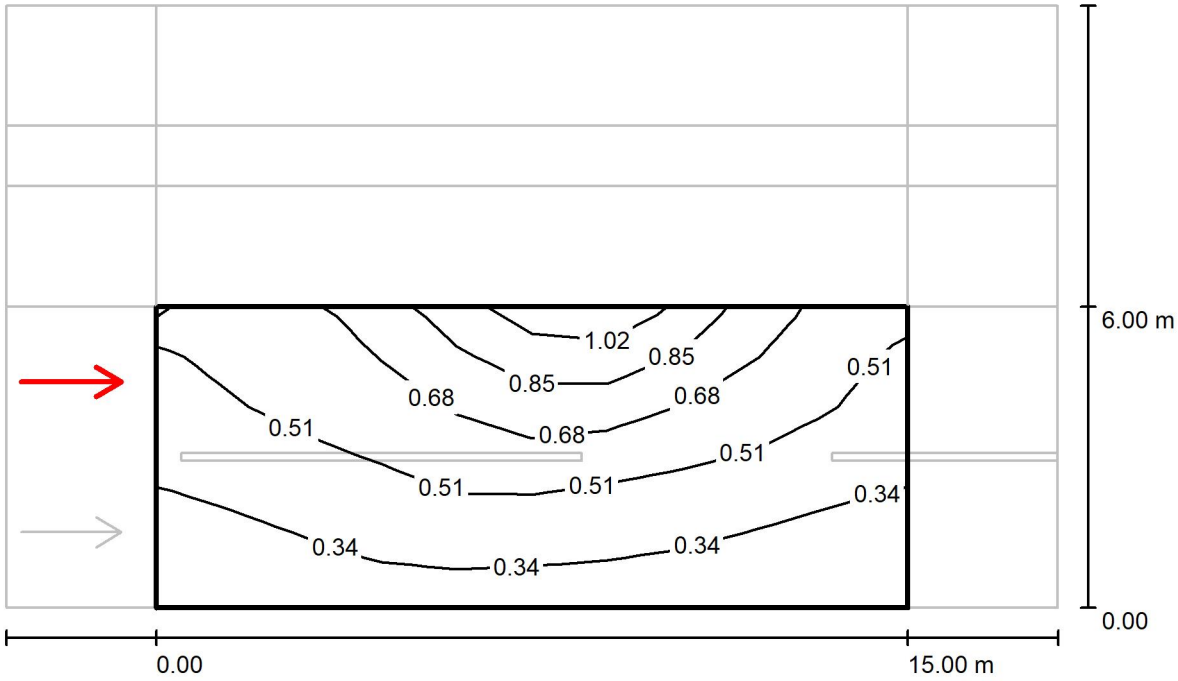
Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.53	0.40	0.65	4
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 151

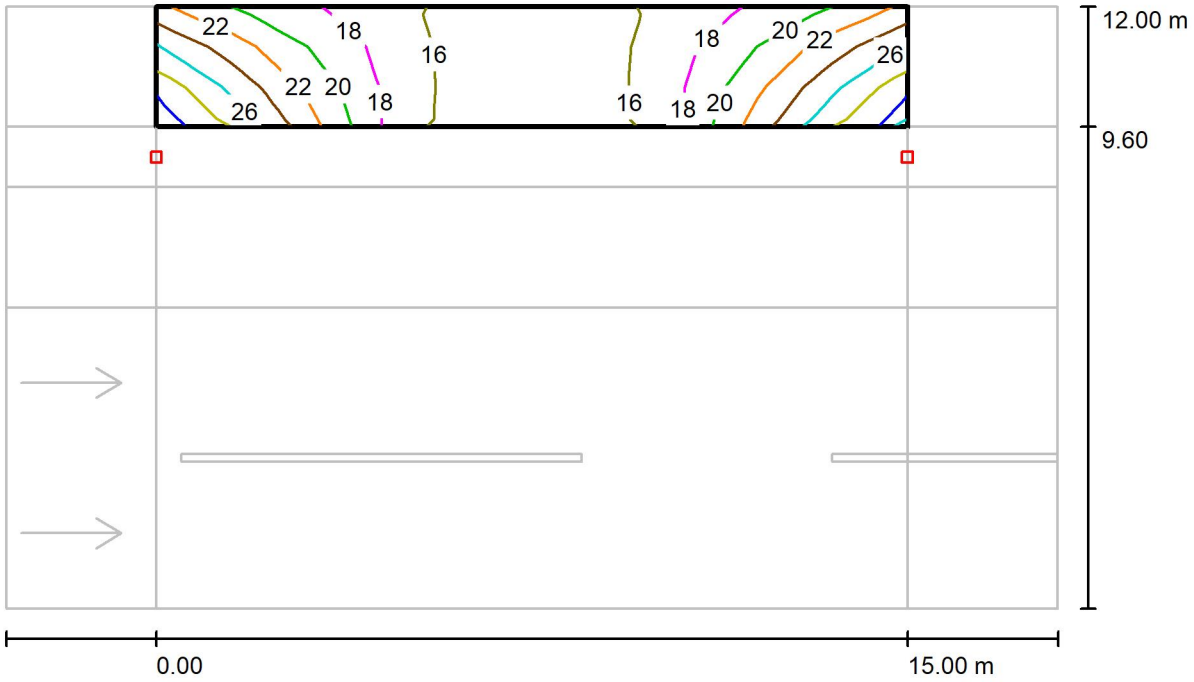
Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.51	0.42	0.55	13
Valores de consigna según clase ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

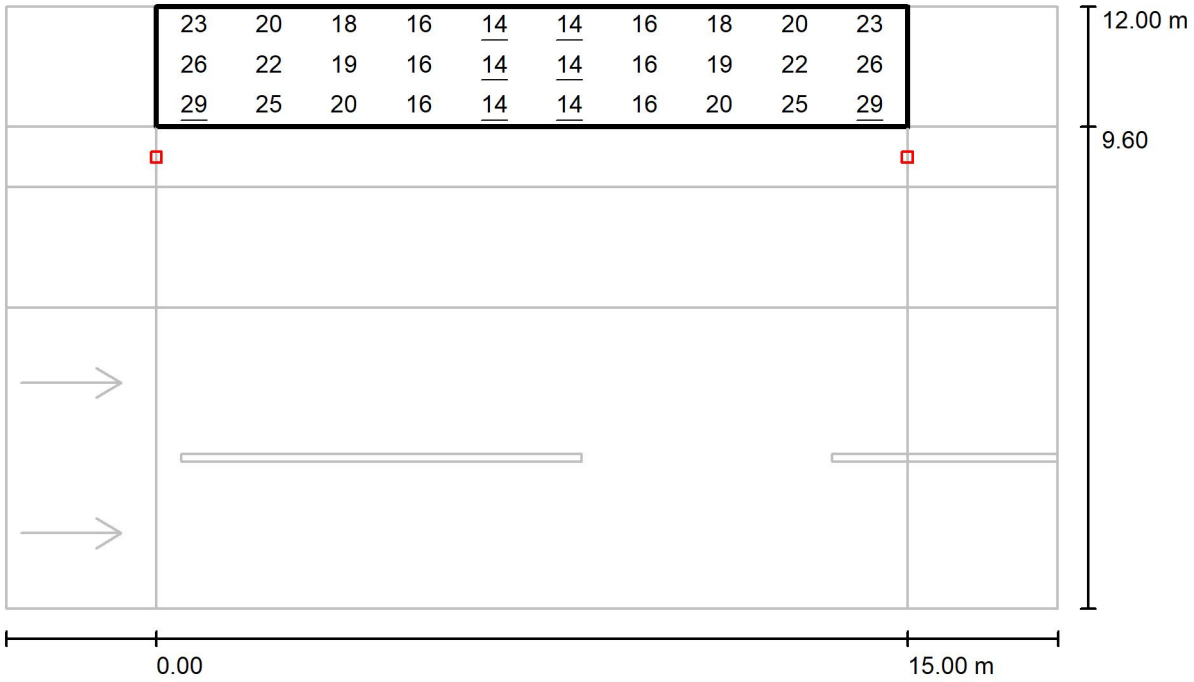
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	14	29	0.735	0.505

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

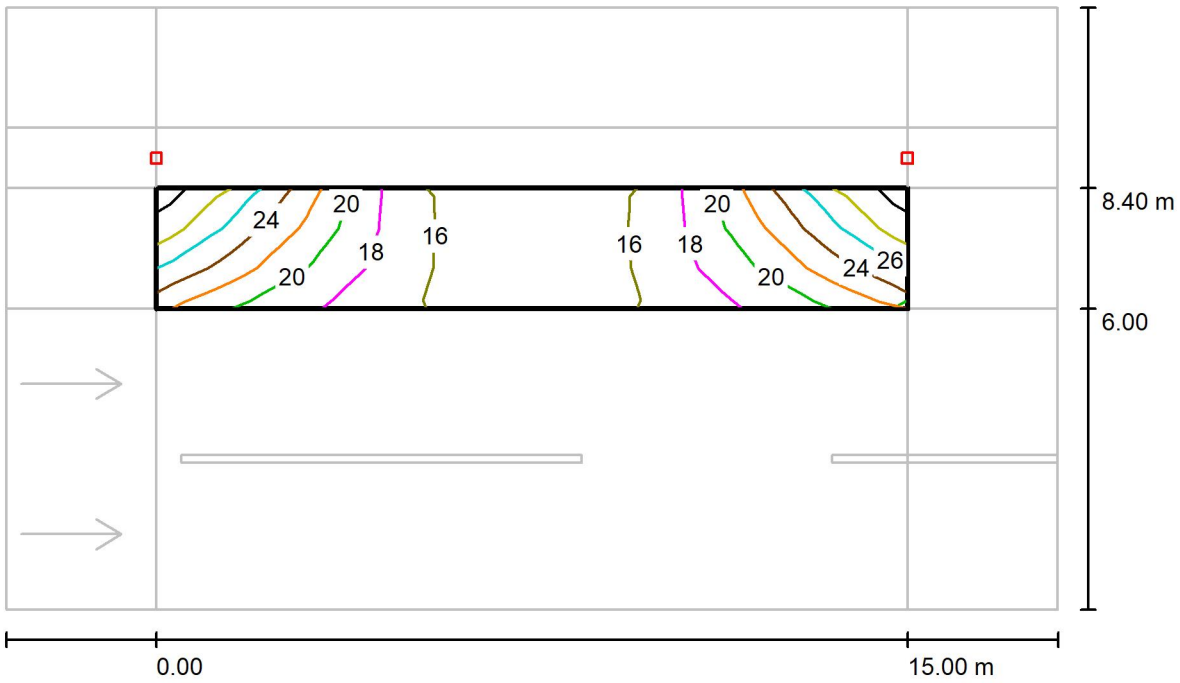
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	14	29	0.735	0.505

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

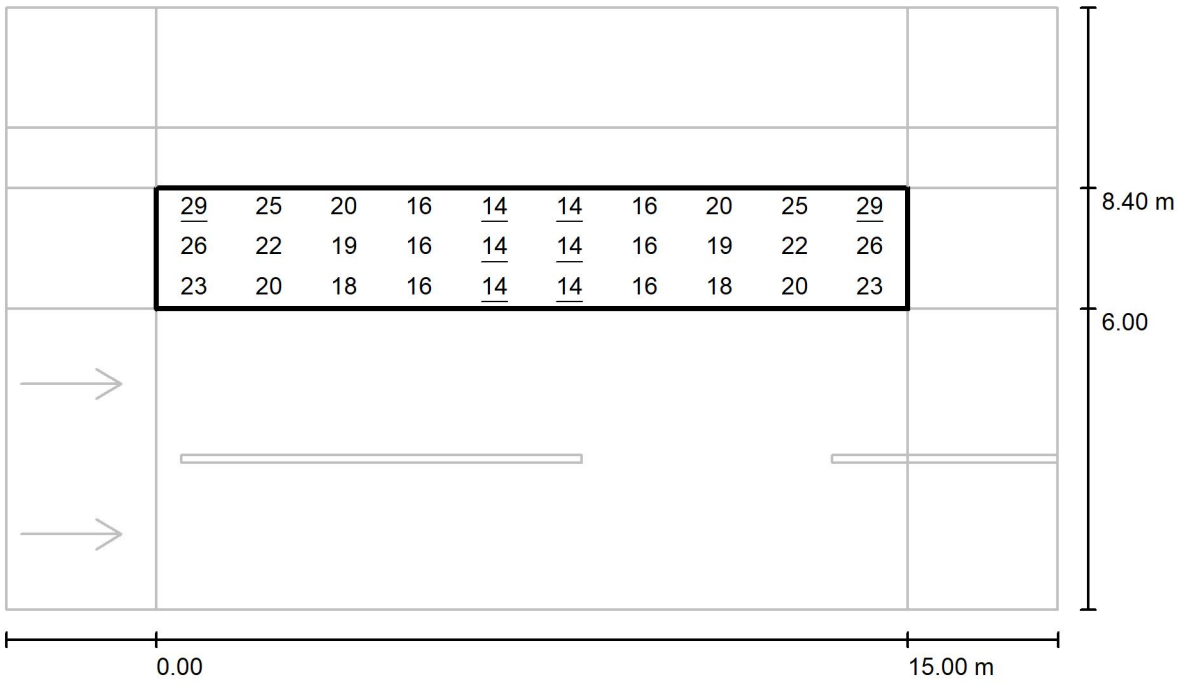
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	14	29	0.735	0.505

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

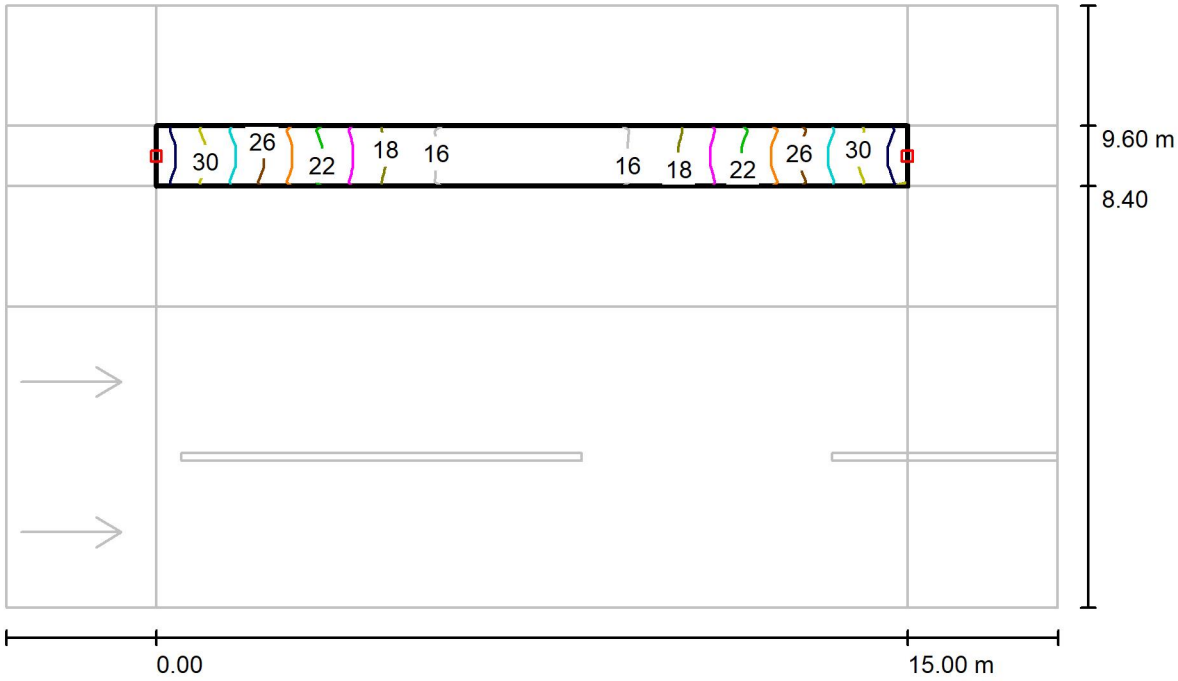
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	14	29	0.735	0.505

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Recuadro de evaluación Línea verde 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

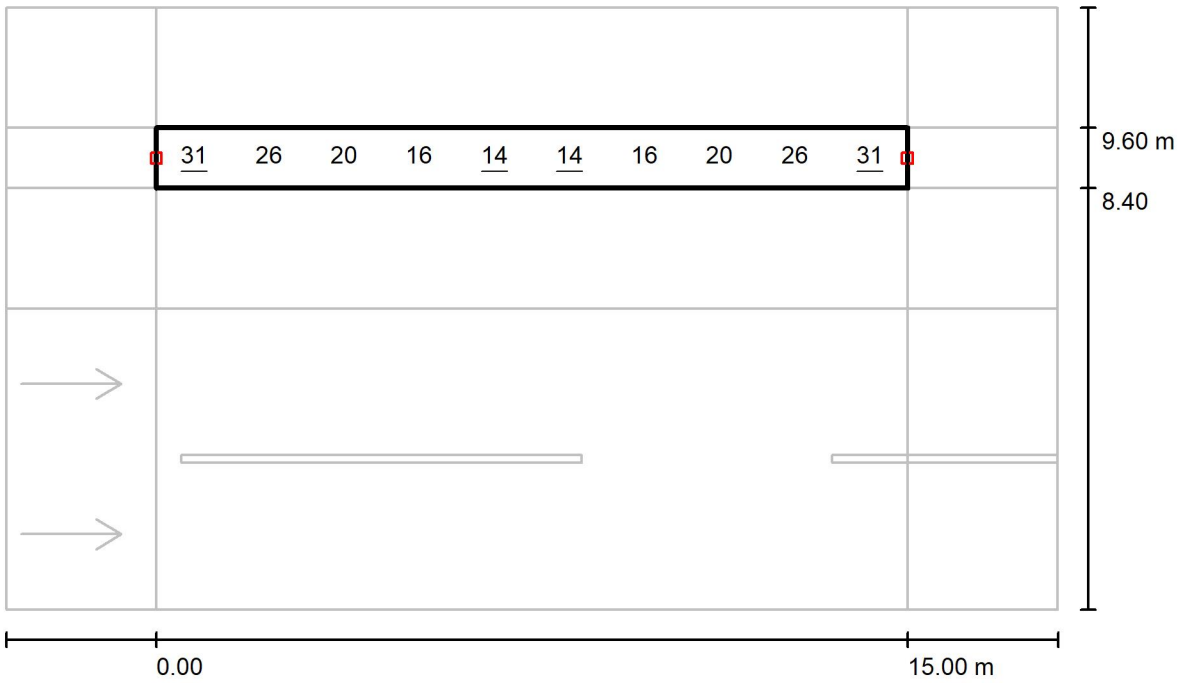
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	14	31	0.666	0.459

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Secció Tipus / Recuadro de evaluación Línea verde 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	14	31	0.666	0.459

Century


Fijación Lira


Fijación catenaria


Fijación lateral


Fijación vertical

VENTAJAS CLAVE

- Hasta 4 fijaciones
- Apertura sin herramientas por la parte superior
- Durabilidad y robustez : IP66 + IK10
- Aluminio inyectado (Cu<0,1%)
- Energy Efficient:
  GEN1: 149 lm/W
  GENA: 163 lm/W
- Hasta 19 distribuciones fotométricas
- Smart Ready: Diseñada para albergar nodo de comunicaciones tanto interior como exterior
- Future Proof: Cumple con el estándar Zhaga
- Vida útil L90B10 100.000h (Ta) 25ºC
- Night Friendly: ULR Arrêté du 27 décembre 2018.
- 5 años de garantía.

IP66 IK10 CI CII

RAL 7015
Texturado

Acabado marino
(RAL M7015T)

Dark-Sky Association certification
≤ 3.000K no disponible para 4.000K.
Ajuste mecánico: máx. + o - 15 grados para permitir la nivelación en el terreno.

DESCRIPCIÓN

Century es la nueva luminaria de Carandini para aplicaciones ambientales con un diseño único. Presenta una estética contemporánea y elegante, aportando al paisaje un efecto visual harmonioso con el entorno durante el día, mientras que de noche genera una atmósfera agradable ofreciendo una sensación de calidez y seguridad a las personas.

Gracias a la versatilidad de fijaciones y distribuciones ópticas de las que dispone da forma a la luz llevándola donde es requerida, de esta manera crea ambientes confortables en todo tipo de espacios urbanos como parques, paseos, plazas, áreas peatonales, zonas residenciales o centros históricos.

Ámbar CRI>60 | 2200K CRI>70 | 2700K CRI>70 | 3000K CRI>70 | 4000K CRI>70

GEN1:
652lm - 13.870lm
GENA:
1.077lm - 15.316lm

VB: 11,7 Kg
PT/SE: 11 Kg
CT: 10 Kg

GEN1:
149 lm/W
GENA:
163 lm/W
Luminaria

-40ºC - +50ºC

0,00% - 0,09%
FHS/ULR

0,11 m² - 0,48 m²

220 - 240V / 100V - 277V
50-60Hz
L90B10 100.000h
Ta 25ºC

NORMAS / CERTIFICADOS

- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-3
- UNE-EN 62471
- UNE-EN 61000-3-2
- UNE-EN 61000-3-3
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61547
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61347-2-13
- UNE-EN 62384
- UNE-EN 13032-4
- UNE-EN ISO 9227 NSS: 2017 (1000h)

***Informes de ensayos de Laboratorios independientes acreditados por ENAC o equivalentes.**
Medidas realizadas en laboratorio acreditado ISO 17025.
Cumple con los requisitos mínimos CEI - IDAE.

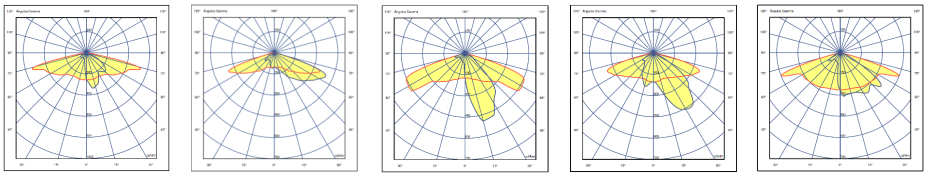
C. & G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 04/02/2025

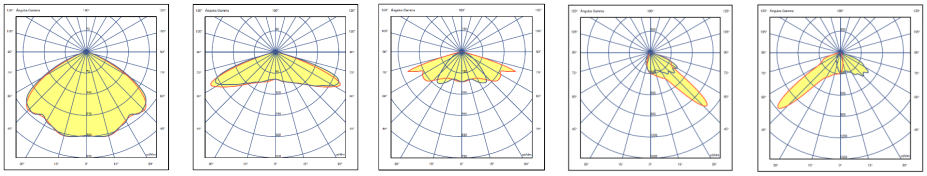
DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

GEN1

Dispone de las 10 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades:



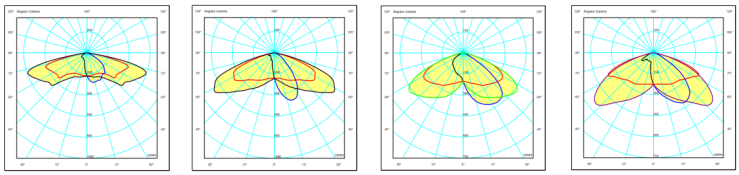
ALM1 AMA1 AME1 AME2 AMM1



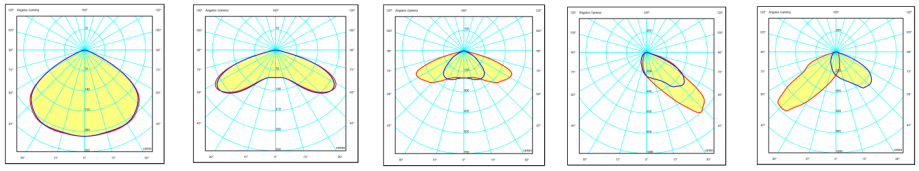
SCM1 SMA1 SME1 PCE1 PCE2

GENA

Dispone de las 9 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades:



ALM1 AME1 AME2 AMM1



SCM1 SMA1 SME1 PCE1 PCE2

APLICACIONES

Calles y avenidas, áreas residenciales y peatonales, parques, plazas y jardines, vías verdes y carril bici, zonas comerciales, estaciones de tren y bus.





C. & G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

CENTURY

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 04/02/2025

CARACTERISTICAS CENTURY

INFORMACIÓN GENERAL

Sostenibilidad	Valorización: 99,09% Huella de carbono máxima por uso: 0,026677 kg kW/h de CO2
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Armadura y acoplamientos	Fundición inyectada de aluminio EN AC-44300 con bajo contenido de cobre <0,1%.
Cierre	Vidrio plano templado de 5mm de espesor.
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).
Estanqueidad general	IP66 (EN 60598-1 y EN 60529)
Grado de protección contra impactos	IK10 (EN 62262)
Temperatura de funcionamiento	Ta -40ºC a +50ºC Según configuración de la luminaria.
Vida estimada	L90B10 100.000h a Ta de 25ºC.
Cables	Clase I/II Cable de 4 a 10 metros Sección: 2x1,5 ; 3x1,5; 4x1,5; 5x1,5; 2x2,5; 3x2,5;

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Clase eléctrica	Clase I y Clase II
Voltaje de entrada	220V - 240V / 50Hz - 60Hz Opcional 100V - 277V
Factor de potencia	> 0,9
Distorsión armónica	< 10%
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones (1,2/50) 10 kV. Corriente máxima (8/20) 10kA. Tensión máxima (L-N) 320 V. Tensión máxima (L/N-GND) 400 V. Protección contra sobretensiones opcional: 20 kA, 20kV

MANTENIMIENTO Y MONTAJE

Instalación y mantenimiento	Sistema de apertura de la luminaria sin herramientas diseñado por Carandini. Acceso al driver por la parte superior.
Fijación	Fijación Lira VB2=> ø 60 mm. Fijación lateral SE2=> ø 60 mm. Fijación vertical PT2=> ø 60 mm. Fijación mediante catenaria CT1=> ø 8-13 mm.
Regulación mecánica	La fijación vertical PT tiene un grado de inclinación de -10º a +20º. La fijación lateral SE tiene un grado de inclinación de -20º a +20º. Se puede ver el ángulo inclinación desde el exterior ya que está marcado en los acoplamientos.
Accesorios	Lama Antideslumbramiento: a consultar.
Peso con equipo	Lira (VB): 11,7 Kg Vertical/lateral (PT/SE): 11 Kg Catenaria (CT): 10 Kg
Válvula de compensación de presión	La luminaria integra una válvula que compensa la presión de la luminaria evitando condensación de humedad en el interior, extendiendo así la vida útil de los componentes.

CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS

Paquete lumínico real	GEN1: 652lm - 13.870lm (9 W - 103 W) GENA: 1.077lm - 15.316lm (9 W - 103 W)
Temperatura de color del LED	4.000K (Blanco Neutro, nw). 3.000K (Blanco Cálido, ww). 2.700K (Blanco Cálido, ww). 2.200K (Blanco Cálido, ww). Ámbar.
Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70. Consultar CRI80.
LEDs	Integra varios tipos de módulos de 12, 24, 36 y 48 LEDs.
FHS/ULR	<0,09%
Óptica	Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs.
Distribuciones fotométricas	**ALM1**=> al. Longitudinal 75º ap. Transversal 10º/50º (TipoIII) **AMA1**=> al. Longitudinal 70º ap. Transversal 65º (Tipo IV) **AME1**=> al. Longitudinal 60º ap. Transversal 20º (Tipo II) **AME2**=> al. Longitudinal 70º ap. Transversal 15º/35º (Tipo II) **AMM1**=> al. Longitudinal 70º ap. Transversal 30º/50º (TipoII) **SCM1**=> al. Longitudinal 50º ap. Transversal 50º (Tipo VS) **SMA1**=> al. Longitudinal 65º ap. Transversal 65º (Tipo VS) **SME1**=> al. Longitudinal 70º ap. Transversal 35º (Tipo II) **PCE1**=> al. Longitudinal 50º ap. Transversal 55º/60º (Tipo III)
Control térmico LED	Disipación del calor por conducción, radiación y convección a través de un diseño para la tecnología LED.

GESTIÓN Y CONTROL

Equipos	**1N:** 1 Nivel **RC**: Regulable en cabecera **RD**: Regulable Protocolo DALI **AF**: Regulable Protocolo 1 - 10V **RL**: Regulable por pulsos **2N**: 2 Nivel **SR**: Smart Ready D4i Otros equipos, consultar.
Regulación autónoma	Regulaciones programadas desde fábrica: **56**: 50% de las 24:00h a las 6:00h. **66**: 60% de las 24:00h a las 6:00h. **76**: 70% de las 24:00h a las 6:00h. **SC**: Programación según cliente.
Regulación CLO	Porcentaje de flujo durante la vida del producto: **7**: 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **8**: 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **9**: 90% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.
Bases	**3-U:** Base NEMA 3 pines sin/con tapa IP66 **5-V:** Base NEMA 5 pines sin/con tapa IP66 **7-W:** Base NEMA 7 pines sin/con tapa IP66 **4-X:** Base Zhaga sin/con tapa IP66
Fotocélulas	**1:** Fotocélula para base NEMA 3, 5 y 7 pines (20 lux) **2:** Fotocélula para base Zhaga superior (20 lux)
Nodo	**CD:** Citydim **BS**: Controlux Basic IMCU

ACABADOS

Color predefinido de la luminaria

RAL 7015	RAL-7015 Gris pizarra texturado

Protección anticorrosión

SEA SIDE SUITABLE	Acabado Marino (1.000h)

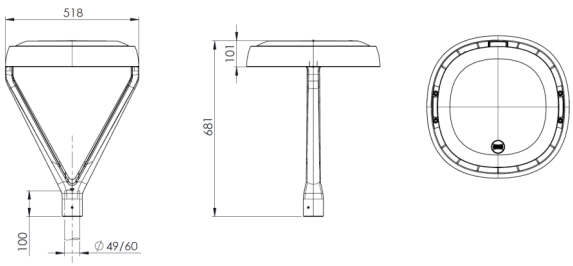
C. & G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

CENTURY

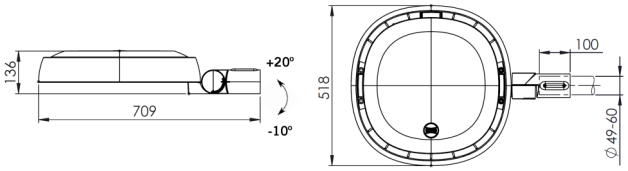
NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 04/02/2025

DIMENSIONES (mm)

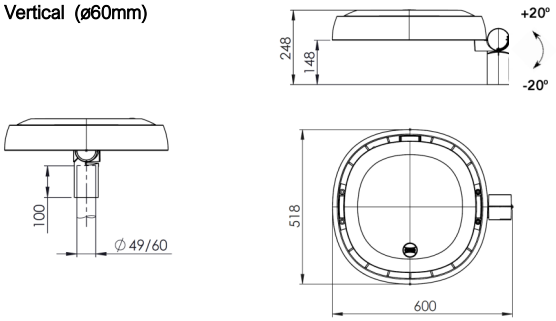
Fijación Lira (ø60mm)



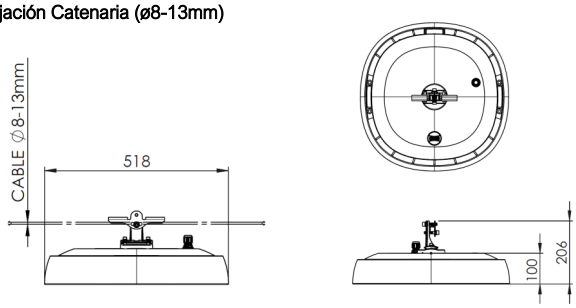
Fijación Lateral (ø60mm)



Fijación Vertical (ø60mm)



Fijación Catenaria (ø8-13mm)



INFORMACIÓN LOGÍSTICA

Base europea

	CENTURY VB2	CENTURY SE2	CENTURY PT2
Dimensiones caja:	630 x 540 x 260 mm	727 x 536 x 164 mm	618 x 536 x 301 mm
Peso caja:	13,0 kg.	11,0 kg.	11,8 kg.
Número de cajas:	10 unidades	16 unidades	10 unidades
Dimensión total:	1200 x 800 x 1450 mm	1200 x 800 x 1512 mm	1200 x 800 x 1650 mm
Número de pisos:	5 plantas	8 plantas	5 plantas
Total peso bruto:	150 kg.	196 kg.	138 kg.
Total peso neto:	130 kg.	176 kg.	118 kg.

REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

Mediante programación del driver

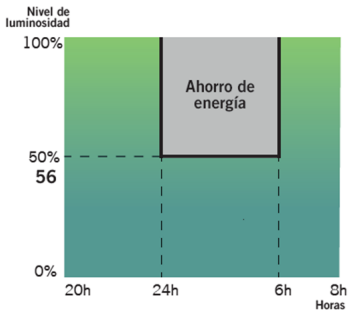
Perfil de programación

El driver se puede programar de manera que, durante las horas menos transitadas de la noche, la luminaria reduzca el flujo luminoso pero siempre cumpliendo con los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad.

Perfil de programación 56

Desde las 24h hasta las 6h la luminaria reduce un 50% su intensidad inicial.





NOTA: La programación del Dynadimmer mediante la herramienta de programación multione se hace para horario de invierno. En verano todo se retrasa una hora.

Mediante función CLO

Teniendo en cuenta la depreciación lumínica al largo de los años, se programa el driver para que empiece a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del área en que se encuentra se mantiene siempre constante.

Flujo lumínico constante 8

Flujo lumínico de la luminaria al 80% para mantener los niveles de luz durante toda su vida útil.



Gráfico de flujo luminoso

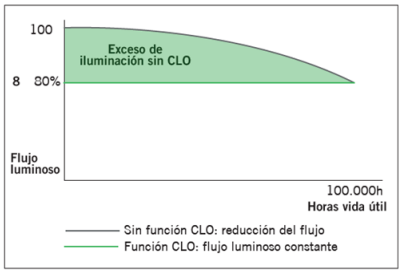
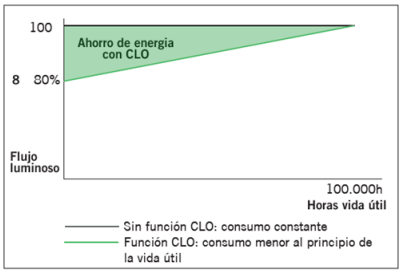


Gráfico de consumo



Mediante incorporación de un elemento adicional

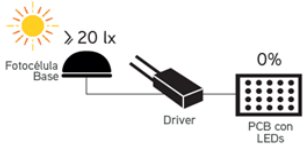
Fotocélula

La fotocélula permite encender o apagar la luminaria según la intensidad de luz solar que capta.

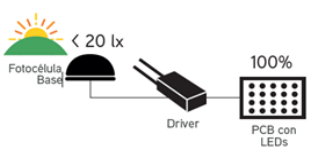
Esto es muy útil para no tener luminarias encendidas en momentos del día en los que todavía hay luz natural suficiente.

Ejemplo con fotocélula de 20 lx:

Si la fotocélula detecta más de 20 lx no activará el encendido de la luminaria.



Es cuando los niveles lumínicos empiezan a bajar que la fotocélula detecta 20 lx y activa el encendido de la luminaria.



C. & G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

CENTURY

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.
V1. 04/02/2025

INNOVADOR Y ACTUALIZABLE EN EL TIEMPO (Zhaga/ ZD4i)

"Todas las luminarias que incorporen Bases Nema o Bases Zhaga, donde el sistema de control no sea responsabilidad de Carandini, siempre deberán incorporar tapas IP 66 con el fin de asegurar la correcta seguridad y funcionamiento del producto.

Sólo se permitirá la venta de luminarias con Bases Nema o Zhaga sin la tapa IP 66 previa recepción de un escrito por parte del cliente donde asegure que el sistema de control mediante Nodos NEMA o ZHAGA será instalado por el cliente en el mismo momento que las luminarias."

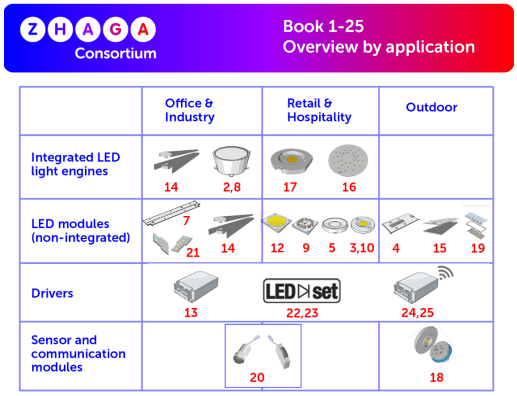
Zhaga — "Future Proof"

Zhaga es un consorcio de ámbito industrial que persigue normalizar las especificaciones de las interfaces entre luminarias LED y fuentes de luz. El objetivo es lograr el intercambio entre productos hechos por fabricantes distintos. Zhaga define los procedimientos de prueba para fuentes de luz de luminarias y LED de forma que la luminaria acepte la fuente LED.

Zhaga D4i — "Sensor Ready"

El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de Dii4 para la intraluminaria DALI.

"BOOKS" POR APLICACIÓN. UNA SOLUCIÓN RENTABLE.



Las especificaciones que marcan que un componente es Zhaga se encuentran recogidas en una serie de libros, únicamente disponibles para miembros de consorcio que permiten diseñar según el estándar marcado. Los beneficios para la sociedad son evidentes ya que a parte de reducir el consumo de materiales se beneficia a la reutilización de las luminarias enfocándose hacia una economía circular.

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN

La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.

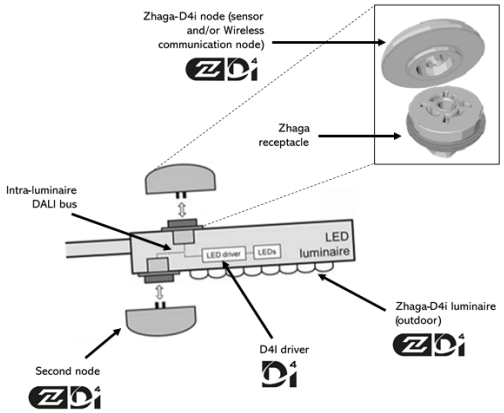
LA ESTANDARIZACIÓN COMO MEDIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

La luminaria **Century** ha sido diseñada para funcionar con la última tecnología disponible y contrastada en el mercado y basada siempre, en estándar, lo que le permite a parte cumplir con los valores de sostenibilidad de CARANDINI ser un producto preparado para ser mantenido en un futuro con las mejoras garantías y respetuoso con el medio ambiente y la sociedad.



Las luminarias marcadas como **Zhaga** son un diseño ***"Future Proof"***, significa que está basada y diseñada alrededor de componentes estándar Zhaga. Estos componentes son principalmente los módulos de LED y los drivers. El compartimento eléctrico y la zona de disipación para los módulos de LED cuentan con espacio y fijaciones adicionales para integrar cualquier driver que cumpla con el "Book 13" del estándar Zhaga basado en las dimensiones que deben tener los drivers del mercado o cualquier módulo de led que cumpla con el "Book 15"del estándar Zhaga basado en las especificaciones de interfaz de los controladores LED.

Eso permite tener un producto sostenible y actualizable en el tiempo.



CONECTIVIDAD

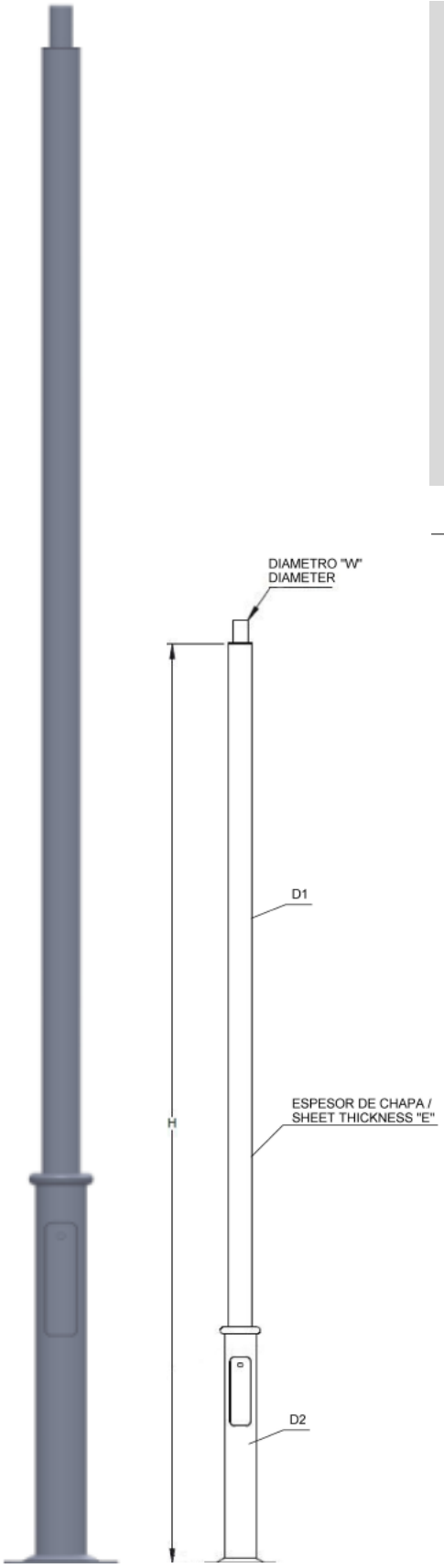
Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

SMART CITY

Las luminarias marcadas como **ZD4i** son un diseño ***"Smart Ready"*** significa que está diseñada para albergar nodos de comunicación tanto interiores como exteriores a través de bases de conexión que cumplan el "Book 18" del estándar Zhaga & Zhaga-D4i sobre la interoperabilidad de los sensores y nodos de comunicación.

Columna Nikolson

NK



DESCRIPCIÓN

- Columna de fuste telescópia cilíndrica con sección circular.
- Fabricación conforme a la norma UNE EN 40-5.
- Material: Acero al carbono S 235 JR y/o S 275 JR según UNE EN 10025. Opcional acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE EN 10088-2.
- Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461. Opcionalmente se puede pintar de color negro RAL 9005 Texturado.
- Puerta: Enrasada.
- Base: Placa embutida.
- Alturas disponibles: 3,6 y 4 metros.

Modelo	H (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)	**W**	Pernos (incluidos)
COL.NK.JV.36	3,6	100	133	3	60	M14x400
COL.NK.JV.04	4	100	133	3	60	M14x400

Anejo 8. Accesibilidad

Anejo 8. Accesibilidad

NORMATIVA DE ACCESIILIDAD: DECRETO 209/2023 / ORDEN TMA/851/2021

DATOS DEL PROYECTO

Referencia:	REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA		
Calle:	Av. Santa Bárbara		
Municipio:	Amposta	*Codigo Postal*:	43870

TIPO DE ESPACIO PÚBLICO

- [ ] Nuevo
- [X] Existente

ITINERARIOS TIPO

- [X] De peatones adaptado / accesible
- [X] De peatones practicable
- [ ] Intervenciones de reforma puntual sobre vias existentes

ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN ADAPTADOS, Anejo 2a

- [ ] Cruces
- [X] Elementos de urbanización en los itinerarios peatonales
  - [X] Pavimentos
  - [X] Rejillas, alcorques, tapas de registros y similares similars
  - [X] Límites laterales y obstáculos
  - [ ] Barreras de protección
  - [X] Pavimentación táctil
- [X] Rampa
- [ ] Ascensores
- [ ] Escaleras
- [ ] Escaleras mecánicas y rampas mecánicas
- [X] Plazas de aparcamiento accesibles
- [X] Bolardos y jardineras
- [ ] Andamios en la vía pública
- [X] Cerramientos provisionales y elementos de protección de zanjas y obras en la vía pública
- [ ] Pasaderas de peatones accesibles a la playa

NORMAS DE ACCESIBILIDAD DE PRODUCTES, Anejo 5

X	Bancos
	Cabinas y aparatos de teléfono de uso público
	Fuentes
	Buzones de correos, parquímetros, contenedores de basura y de reciclaje
X	Papeleras
	Semáforos
	Quioscos de venta comercial
	Juegos infantiles
X	Instalaciones provisionales, expositores y terrazas
	Mostradores de atención al público
	Mesas
	Cajas registradoras
	Sistemas de control de acceso o de seguridad
	Máquinas expendedoras y cajeros automáticos
	Terminales informativos interactivos
	Videoporteros y sistemas de portería electrónica
	Tarjetas
	Formas y sistemas de comunicación
	Combinación de sistemas de comunicación
X	Rotulación
	Paneles con información táctil
	Planos y maquetas accesibles
	Impresos en soporte papel
	Pantallas electrónicas
	Páginas web accesibles
	Aplicaciones accesibles
X	Códigos QR accesibles

ITINERARIOS TIPO

ITINERARIO DE PEATONES ADAPTADO TMA/851/2021

	1	2
Ancho libre mínimo 1,80 m , altura libre de obstáculos 2,20 m	X	X
Se garantizarà el giro, cruces y canvios de dirección de las personas independientemente de sus características o maneras de desplazarse.	X	X
No incluye ningún escalón aislado ni resalte	X	X
La pendiente longitudinal no supera el 6%	X	X
El pavimento es duro, antideslizante en seco y mojados. No contiene piezas sueltas. Es continuo y sin resaltes. Hay franjas de pavimento táctil y de indicación y advertencia de acurdo con el art. 44, 45 i 46. Tiene una pendiente transversal máxima del 2%.	X	X
Dispone de una correcta comunicación y señalización de acuerdo con el capítulo XI	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

ITINERARIO DE PEATONES ADAPTADO DECRETO 209/2023

1.1.1 CONDICIONES GENERALES

	1	2
En los espacios urbanos viales, deben situarse adyacentes a la línea de fachada o al elemento que materialice físicamente el límite entre la vía pública y el frente de parcela, excepto en el caso de los itinerarios situados en paseos centrales.	X	X
Deben tener, en todo su recorrido, una anchura de paso libre de obstáculos de 1,80 m como mínimo	X	X
Deben tener una pendiente longitudinal máxima del 6%.		
Cuando no sea posible resolver la conexión entre dos puntos con pendientes longitudinales máximas del 6%, el cambio de nivel debe resolverse con una rampa accesible o un ascensor accesible que cumplan las condiciones establecidas en los apartados 4.1 y 5, respectivamente. No se admite la utilización de plataformas elevadoras. Cerca de la rampa accesible debe ubicarse una escalera que cumpla las condiciones del apartado 6, como recorrido alternativo, siempre que sea posible.	X	X
Deben tener una altura libre de obstáculos en todo el recorrido de 2,20 m.	X	X
No pueden incluir ningún tramo de escalera ni peldaño aislado.	X	X
Deben tener una pendiente transversal no superior al 2%.	X	X
Deben tener un pavimento que cumpla las condiciones definidas en los apartados 3.1 y 3.2, y que incorpore los elementos de señalización táctil definidos en el apartado 3.5.	X	X
La iluminación mínima media en los espacios urbanos debe ser de 20 lux medidos a ras de tierra, con un factor de uniformidad media del 40% o superior. En las vías con intensidad de peatones baja donde la actividad comercial es nula o poco importante y la circulación de vehículos es de intensidad baja, este nivel medio se puede reducir a 10 lux en una de las dos aceras, salvo los pasos de peatones, que deben mantener el nivel de 20 lux. En los espacios naturales y costeros la iluminación mínima debe adecuarse a las condiciones de uso ycaracterísticas del espacio.	X	X
En los cruces con una vía de plataforma única de uso mixto de anchura superior a 6,00 m, el espacio por el que pueden pasar los vehículos debe señalizarse con una franja de pavimento táctil de aviso a ambos lados, según las especificaciones del apartado 3.5. Esta medida también se aplica a los cruces con una vía de plataforma única de uso mixto de anchura inferior o igual a 6,00 m cuando se valora una intensidad media diaria de tráfico superior a 400 vehículos		
Los itinerarios situados en aceras de anchura igual o superior a 5,00 m tienen que disponer, como mínimo, de un banco accesible cada 100 m cuando la vía tenga una actividad comercial elevada.		

Los itinerarios situados en paseos centrales o en espacios libres deben disponer, como mínimo, de un banco accesible cada 50 m.		
Adicionalmente a las dotaciones mínimas indicadas en los puntos l) y m), los elementos de mobiliario que formen parte del itinerario o limiten con este tienen que ser accesibles de acuerdo con las condiciones que establece el capítulo 5.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

1.1.2 CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ITINERARIOS ACCESSIBLES EN ACERAS A DIFERENTE NIVEL DE LA CALZADA

	1	2
Los itinerarios peatonales accesibles situados en aceras a diferente nivel de la calzada, adicionalmente a las ondiciones indicadas en el apartado 1.1.1, deben cumplir los requisitos siguientes: a) Las aceras deben tener una anchura igual o superior a 2,40 m. b) El bordillo debe tener los cantos redondeados o achaflanados y una altura respecto de la calzada entre 10 y 16 cm. c) Los vados con pendiente perpendicular al sentido de paso de la acera no deben interferir la anchura de pasolibre de obstáculos.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

1.1.3 CONDICIONS ESPECÍFICAS PARA ITINERARIOS ACCESSIBLES EN VÍAS DE PLATAFORMA ÚNICA

	1	2
El itinerario accesible no se puede superponer con la calzada cuando se trata de vías de uso mixto, ni con la zona habilitada para el paso ocasional de vehículos de servicio cuando se trata de vías de uso peatonal.	X	X
El espacio de uso exclusivamente peatonal y la zona habilitada para vehículos deben estar en todo su recorrido al mismo nivel.	X	X
En las vías de uso mixto se tiene que distinguir el espacio destinado a acera de la calzada mediante sistemas que permitan a las personas con discapacidad visual identificar en qué zona se encuentran. Se consideran admisibles las soluciones siguientes: a. El uso de pavimentos táctiles según las opciones y características que se indican en el apartado 3.5.6. b. El uso de pavimentos para la acera y la calzada claramente diferenciados, con contraste táctil y cromático elevado, cuya combinación haya sido aprobada por la Generalitat de Catalunya mediante documentos técnicos o acordada en la mesa técnica correspondiente. c. El uso de bolardos o jardineras en el límite entre acera y calzada, siempre que la separación entre elementos no sea inferior a 2 m ni superior a 3 m, que estos mantengan una separación respecto de la fachada igual o superior a 1,80 m y que cumplan el resto de condiciones indicadas en el apartado 9 del anexo 2a.		
En las vías de uso peatonal todo el pavimento se considera acera. El pavimento tiene que identificar la zona habilitada para el paso ocasional de vehículos con un diseño diferenciado.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones: La via de plataforma única se considera de uso peatonal y el paso de vehículos será restigido por este motivo no se diferencia una zona de paso de vehículos.

1.1.4 CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA ITINERARIOS ACCESSIBLES EN ESPACIOS LLIBRES

	1	2
Los itinerarios peatonales accesibles situados en espacios libres de uso público, adicionalmente a las condiciones indicadas al apartado 1.1.1 deben cumplir los requisitos siguientes: a. Se debe prever algún elemento perimetral en el itinerario que sea estable, continuo y con contraste de color y que sirva de referencia para guiar y orientar a las personas con discapacidad visual.		

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

1.1.5 CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA LOS ITINERARIOS EN ESPACIOS URBANOS EXISTENTES

	1	**2**
Que se mantengan elementos de urbanización preexistentes que reduzcan puntualmente la anchura libre de paso por debajo de 1,80 m si cumplen las condiciones siguientes: a. Que se justifique que son elementos no trasladables a corto plazo y necesarios, como árboles, u otros servicios imprescindibles. b. Que la anchura libre de paso sea igual o superior a 1,00 m y la longitud igual o inferior a 0,50 m. Caso que la separación entre el elemento y la fachada sea inferior, se puede resolver desviando el itinerario para sortear el obstáculo. c. Que se garantice un espacio libre de 1,20 m de diámetro ante cualquier acceso a la edificación que requieraefectuar un cambio de dirección. d. Que se disponga de espacios suficientes para permitir que dos personas en silla de ruedas que circulan en sentido contrario se crucen, de acuerdo con las características que se indican en el punto 1.2.5.		
Que se reduzca puntualmente la altura libre de obstáculos a 2,10 m cuando se justifique por la presencia de voladizos u otros elementos inamovibles de las edificaciones existentes.		
Que se reduzca la anchura de paso libre de obstáculos de los itinerarios ubicados en aceras a diferente nivel de la calzada por la interferencia de los vados con pendiente perpendicular al sentido de paso de la acera, siempre que se mantenga una separación entre el límite superior del plano inclinado del vado y la fachada igual o superior a 1,20 m.		

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:.

3. ELEMENTOS DE URBANITZACIÓN EN LOS ITINERARIOS DE PEATONES DECRETO 209/2023

3.1 PAVIMENTOS

	1	2
Debe ser estable y duro, no puede tener elementos sueltos y debe permitir la circulación y el arrastre sobre éste sin que se produzcan deformaciones. En las zonas de juegos infantiles, actividades deportivas u otras análogas, cuando las condiciones de uso lo requieran, se utilizarán pavimentos elásticos o amortiguadores, los cuales deben cumplir la norma UNE-EN que corresponda.	X	X
Debe ser antideslizante, de clase 3 o superior según la clasificación del apartado 3.1.d del anexo 3c.	X	X
Debe ser antirreflectante.	X	X
El grabado propio de las piezas no puede tener profundidades superiores a 4 mm, excepto cuando se trate de un pavimento táctil.	X	X
No hi poden haver juntes, imperfeccions o irregularitats al paviment que suposin una diferència de nivell de més de 4 mm, o orificis de diàmetre superior a 10 mm, amb independència que es tracti de la morfologia de la peça utilitzada o de la manca de manteniment del paviment mateix.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

3.2 REJILLAS, ALCORQUES, TAPAS DE REGISTRO Y SIMILARES

	1	2
Deben colocarse enrasados con el pavimento circundante y ser resistentes a la deformación.	X	X
A los efectos de la aplicación de los puntos siguientes, se considera accesible el itinerario que discurreadyacente a la línea de fachada o elemento delimitador con una anchura de 1,80 m.	X	X
Siempre que sea posible, deben ubicarse fuera del itinerario accesible o practicable.		
Las rejillas, sumideros y similares, en función de su ubicación, deben cumplir las condiciones siguientes: a. Cuando estén en aceras o espacios peatonales deben tener ranuras con una anchura máxima de 15 mm. En espacios urbanos consolidados, de manera excepcional y siempre que no invadan el itinerario accesible o practicable, estas anchuras pueden ser de hasta 20 mm cuando las características de la red existente, las posibilidades de distribución y conexión y las previsiones de primordiales lo justifiquen. b. Cuando estén en el espacio destinado a calzada, ya sea en vías de sección tradicional con acera y calzada a diferente nivel o en vías de plataforma única, deben tener ranuras con una anchura máxima de 25 mm. c. En los sumideros situados en alineación de rigola en la calzada de una vía de sección tradicional, se admiten rejillas con ranuras de hasta 30 mm cuando se justifica por la necesidad de absorber los caudales de agua generados en situaciones de lluvia intensa. d. En todo caso, las rejillas y sumideros a que hacen referencia los puntos b y c anteriores deben situarse fuera de los recorridos de los pasos de peatones y a una distancia igual o superior a 50 cm de sus límites. e. De manera puntual y con carácter muy excepcional, en los espacios urbanos existentes se pueden admitir rejillas transversales al tráfico a lo largo de una calzada o del espacio habilitado para vehículos en vías de plataforma única con ranuras de hasta 30 mm cuando se justifica un riesgo grave de inundación y la necesidadde cortar el potencial flujo de agua.	X	X
Las rejillas, cuando estén formadas por huecos longitudinales, deben orientarse en sentido no longitudinal en la dirección preferente de la marcha.	X	X
Los alcorques de los árboles deben protegerse con una tapa, una rejilla pisable que cumpla las condiciones de los puntos anteriores o materiales enrasados con el pavimento circundante en los casos siguientes: a. Cuando la distancia entre el canto interior del alcorque y la fachada de la edificación sea inferior a 2,50 m. b. Cuando algún canto del alcorque esté a una distancia inferior a 2,00 m con respecto al centro de un encaminamiento o los límites de una marquesina de transporte público.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

3.3 LÍMITES LATERALS Y OBSTÁCULOS

	1	2
Los itinerarios que no disponen de fachada como elemento de referencia, en espacios libres urbanizados, paseos centrales, tramos con solares sin edificar y otras situaciones, deben disponer de una pavimentación táctil de encaminamiento con las características especificadas en el apartado 3.5.8. Esta pavimentación táctil no es necesaria cuando exista algún elemento direccional continuo que se pueda seguir con el bastón de movilidad como guía lateral y cumpla la misma función que la fachada, como muretes, zócalos, parterres levantados u otros similares.		
Los zócalos que hagan la función de elemento direccional continuo deben tener una altura mínima de 10 cm para que puedan detectarse con el bastón de movilidad.		
Los conjuntos de elementos de urbanización, mobiliario urbano o vehículos aparcados en la vía pública que se organicen en bandas laterales a los itinerarios, de manera que no invadan el espacio libre de paso de estos, no son válidos en ningún caso como guía lateral para el desplazamiento.	X	X
A una altura inferior a 2,20 m del suelo no se puede ubicar ningún elemento que sobresalga horizontalmente respecto de las fachadas o límites del itinerario si no es imprescindible para cumplir algún requerimiento de la normativa vigente.	X	X
Los elementos existentes que no se puedan trasladar o que resulten imprescindibles de acuerdo con el punto anterior, que sobresalgan horizontalmente de las fachadas o límites laterales del itinerario más de 0,15 m a una altura inferior 2,20 m, deben tener señalizada su proyección perimetral sobre el suelo, con elementos fijos y continuos que sean detectables con el bastón blanco de movilidad a una altura máxima de 0,15 m sobre el suelo; que tengan una altura mínima de 0,75 m en los dos extremos en sentido de la marcha y que respeten la anchura libre mínima de paso que corresponda.	X	X
En los itinerarios que limitan con frentes de parcela, hay que tener especial cuidado de que elementos de ajardinamiento o de cualquier otra naturaleza no sobresalgan de la fachada a una altura inferior a 2,20 m conrespecto al suelo.		
Los espacios abiertos bajo escalera o rampa con altura inferior a 2,20 m que limiten con una zona de circulación con itinerarios peatonales deben disponer de una protección a nivel del suelo mediante elementos fijos y continuos de 0,25 m de altura mínima, que sean detectables con el bastón de movilidad y eviten el acceso inadvertido a estos espacios.	X	X
Los elementos de instalaciones o infraestructuras, provisionales o permanentes, y especialmente los bolardos o jardineras, deben situarse fuera de los límites de los itinerarios accesibles de la vía pública. Cuando eso no es posible, deben ajustarse a las determinaciones del apartado 9 del anexo 2a.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

3.4 BARRERAS DE PROTECCIÓN

	1	2
Los itinerarios peatonales no pueden limitar con cambios de nivel peligrosos sin proteger. Los desniveles, huecos y aperturas con una diferencia de cota superior a 0,55 m deben tener barreras de protección con las características siguientes: a) Deben tener una altura mínima de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protejan no sea superior a 6,00 m. En el resto de los casos, la altura mínima es de 1,10 m. Este parámetro se mide en vertical desde el nivel superior de suelo pisable hasta el punto más alto de la barrera de protección. b) Deben tener una resistencia y rigidez suficientes como para resistir una fuerza horizontal de 3,0 kN/m uniformemente distribuida. c) No pueden ser fácilmente escalables. A tal efecto, no puede haber puntos de apoyo entre los 0,20 m y los 0,70 m de altura con respecto al nivel superior de suelo pisable. d) Las aperturas de las barreras de protección no deben poder ser atravesadas por una esfera de 0,10 m de diámetro.		

e) Deben contar con un zócalo o elemento de protección continuo en la parte inferior, en toda su longitud y de 0,10 m de altura mínima con respecto al suelo, para evitar la salida accidental de bastones y ruedas. Este elemento puede empezar a ras de tierra o a una altura máxima de 0,08 m. f) Caso que la barrera de protección sea incompatible con el uso previsto, como en muelles y circunstancias similares, deben adoptarse medidas adecuadas para proteger a las personas con discapacidad visual, sea mediante pavimentación táctil que las advierta de la situación de riesgo, sea mediante otros sistemas que eviten el acceso inadvertido a la zona de peligro.		

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

3.5 PAVIMENTO TÁCTIL

	1	**2**
La funcionalidad de un pavimento táctil depende tanto de las características propias como de su relación con los pavimentos del entorno inmediato. En los espacios urbanos, los pavimentos táctiles deben cumplir lascondiciones siguientes: a) Deben tener una textura diferenciada de las superficies adyacentes, que sea perceptible e identificable por medio del tacto indirecto con bastón de movilidad y del tacto de la suela del zapato. b) Deben tener un relieve normalizado con una altura comprendida entre 3 mm y 5 mm, que facilite su detección sin suponer un obstáculo para las personas usuarias de silla de ruedas. c) Las piezas con estrías deben cumplir las condiciones dimensionales de acuero con el punto 3.5.1 del annexo 2. d) Las piezas con botones troncocónicos deben cumplir las condiciones dimensionales de acuero con el punto 3.5.1 del annexo 2 e) Deben tener un contraste cromático con el pavimento circundante, tanto en mojado como en seco, que sea perceptible e identificable para las personas con baja visión. La diferencia en la reflectancia de la luz entre el pavimento táctil y la superficie inmediata tiene que ser como mínimo de 30 puntos para los encaminamientos y de 50 puntos para los pavimentos de aviso, según el método de determinación del contraste visual previsto en el anexo B de la norma UNE ISO 21542 o aquella que la sustituya. f) La disposición constructiva y juntas de las piezas, en su caso, deben tener unas características adecuadas para no alterar ni distorsionar el relieve propio de la pavimentación tàctil.	X	X
Clasificación de pavimentos táctiles Según cuál sea su función, se distinguen los dos tipos de pavimentos táctiles siguientes: a) **Pavimentación táctil de encaminamiento**: se utiliza como sistema de señalización para facilitar la orientación y la localización de determinados elementos, ya que indica una línea de dirección. Debe tener las características siguientes: a. El grabado de la pieza está con estrías en relieve. b. Las estrías deben orientarse en la dirección del paso. c. En los cambios de dirección la intersección se resuelve mediante piezas cortadas en sesgo. d. Los puntos de intersección entre tres o más direcciones se resuelven mediante piezas lisas o piezas con botones troncocónicos. b) **Pavimentación táctil de aviso**: se utiliza como señalización de advertencia para alertar de cambios de nivel, de elementos singulares, del paso a una zona habilitada para vehículos o de otras circunstancias que pueden generar peligro. Debe tener las características siguientes: a. El grabado de la pieza puede ser con estrías en relieve o con botones de forma troncocónica. b. Para señalizar cambios de nivel o elementos singulares se utilizan piezas de estrías en relieve, colocadas con las bandas orientadas en la dirección transversal al paso. c. Se utilizan piezas con el grabado de botones en las situaciones que comportan un riesgo elevado, como los cruces a nivel entre itinerarios accesibles o practicables y calzadas con circulación de vehículos a 20 km/h o velocidades superiores, según se indica en los apartados siguientes.	X	X
Cruce con cambio de nivel para peatones • En la acera se debe localizar y señalizar la dirección del paso de peatones con una franja de pavimento tàctil de encaminamiento que cumpla los requisitos siguientes: a. Debe tener una anchura mínima de 0,80 m y máxima de 1,00 m. b. Su grabado direccional debe estar orientado en la dirección del paso de peatones.	X	X

c. En los vados tipo 120 y tipo barca, debe empezar desde la línea de fachada y llegar hasta al inicio del plano inclinado del vado.

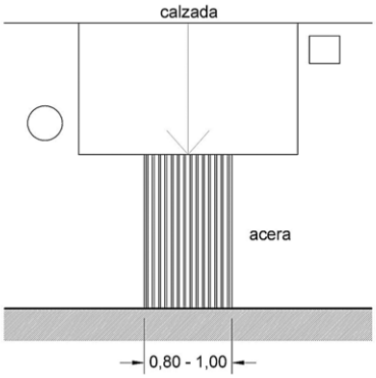


Figura 2a.5. Cruce con vado 120

d. En los vados deprimidos en aceras de anchura no superior a 1,80 m, debe empezar desde la línea de fachaday acabar entre 0,20 m y 0,30 m antes del límite con la calzada.

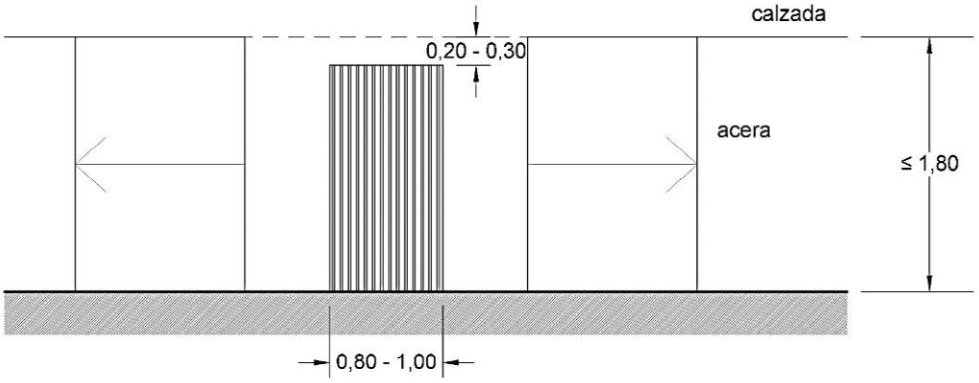


Figura 2a.6. Cruce con vado deprimido en acera de anchura no superior a1,80 m

e. En los vados deprimidos en aceras de anchura superior a 1,80 m, debe empezar desde la línea de fachada y acabar entre 0,00 m y 0,30 m antes del pavimento táctil de aviso.

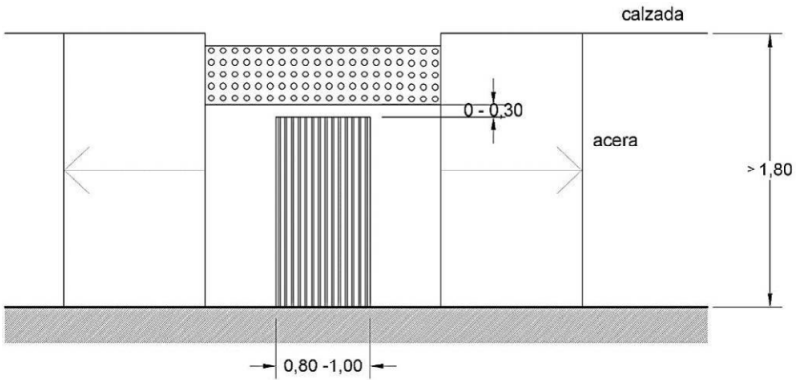


Figura 2a.7. Cruce con vado deprimido en aceras de anchura superior a1,80 m

f. El eje de la franja de encaminamiento debe situarse centrado con respecto al vado.

g.En entornos existentes, los vados de anchura superior a 1,80 m pueden tener la franja de encaminamientodescentrada cuando sea la única forma de alinearla con la franja de la otra acera debido a la presencia de elementos preexistentes. En este caso, debe garantizarse una separación igual o superior a 0,90 m entre el eje del encaminamiento y los dos extremos del lado.

X X

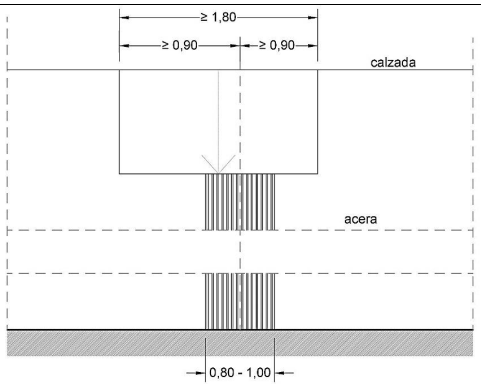


Figura 2a.8. Franja de encaminamiento descentrada en vados de anchura superior a 1,80 m

- El límite entre acera y calzada debe señalizarse con una franja de pavimento táctil de aviso, de anchura entre 0,50 y 0,60 m, a lo largo de toda la intersección y separado de esta entre 0 m y 0,30 m, en los casos siguientes:

a. En los vados tipo 120 y tipo barca que tienen una pendiente inferior al 8%, que reduce la percepción de cambio de nivel.
b. En los vados deprimidos en aceras de anchura superior a 1,80 m, en los cuales la franja de pavimento tàctil de aviso debe respetar una separación mínima de 1,20 m con respecto a la fachada.

- Cuando el recorrido de cruce atraviesa una isleta intermedia en vías vehiculares situada al mismo nivel de la calzada, esta debe cumplir las condiciones siguientes:

a. El pavimento de la isleta debe tener un acabado sin dibujos en relieve y un despiece sin exceso de juntas quefaciliten la identificación de los pavimentos táctiles.
b. El comienzo y el final de la isleta deben señalizarse con una franja de pavimento táctil de aviso de anchura entre 0,50 m y 0,60 m, a lo largo de toda la intersección con la calzada y separado de la misma entre 0 m y 0,30 m.
c. Si la isleta tiene una longitud de paso igual o superior a los 2,00 m o implica un cambio de dirección, debedisponerse una franja de pavimento táctil de encaminamiento que una las dos franjas de pavimento táctil deaviso del punto anterior.
d. El encaminamiento de la isleta debe tener la misma anchura que el encaminamiento de la acera y una longitud mínima de 0,80 m. En los puntos de contacto entre encaminamiento y pavimento táctil de aviso se puede dejar una separación de hasta 0,30 m para facilitar la detección del cambio de textura.
e. Las isletas con longitud de paso inferior a 2,00 m y que se cruzan en línea recta pueden prescindir de franja de encaminamiento para evitar una saturación de pavimentos táctiles.

X | X

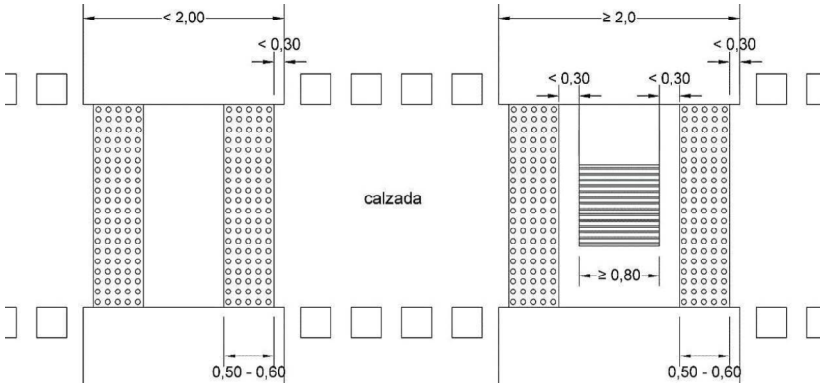


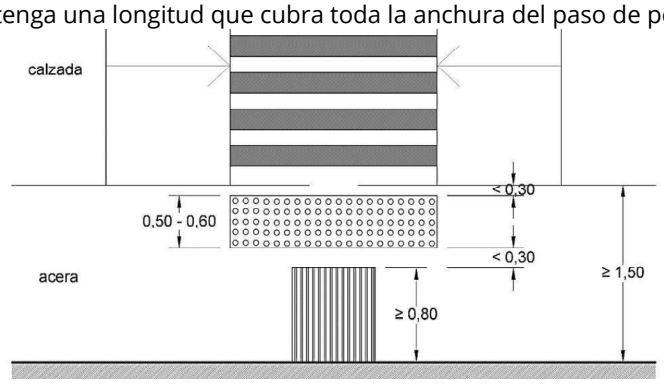
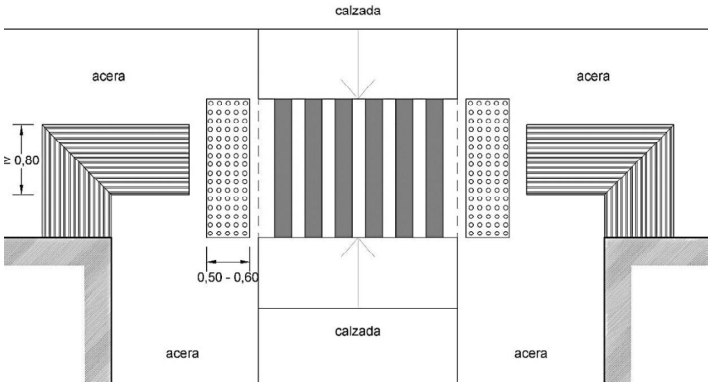
Figura 2a.9. Ejemplos de pavimentación táctil en isleta intermedia

3.5.4. Cruce con cambio de nivel para vehículos

a) En la acera debe señalizarse la dirección del paso de peatones con una franja de pavimento táctil de encaminamiento que cumpla los requisitos siguientes:

a. Que tenga una anchura mínima de 0,80 m y máxima de 1,00 m.
b. Que su grabado direccional esté orientado en la dirección del paso de peatones.
c. Que empiece desde la línea de fachada y finalice a una distancia entre 0,00 y 0,30 m del pavimento

X | X

táctil de aviso. d. Que se sitúe centrada con respecto a la anchura del itinerario accesible o practicable correspondiente. e. Que tenga una longitud mínima de 0,80 m. b) En las aceras de anchura igual o superior a 1,50 m, el límite entre la acera y la calzada elevada debe señalizarse con una franja de pavimento táctil de aviso paralela a la intersección que cumpla las condicionessiguientes: a. Que tenga una anchura entre 0,50 m y 0,60 m. b. Que se separe entre 0 m y 0,30 m de la intersección entre calzada y acera. c. Que tenga una longitud que cubra toda la anchura del paso de peatones  *Figura 2a.10. Ejemplo de cruce entre acera y calzada elevada* c) En las aceras de anchura inferior a 1,50 m en que, por falta de espacio, no se puede poner la pavimentación táctil de aviso, el encaminamiento debe finalizar entre 0,20 m y 0,30 m antes del límite con la calzada. d) La solución de este apartado se aplica igualmente cuando se trata de un cruce en que la calzada se elevapara atravesar la acera de una calle perpendicular que mantiene su nivel.  *Figura 2a.11. Ejemplo de cruce entre acera y calzada elevada que atraviesa la acera*	X	X
Cruce sin cambio de nivel a) En la acera debe señalizarse la dirección del paso de peatones con una franja de pavimento táctil de encaminamiento que cumpla los requisitos siguientes: a. Que tenga una anchura mínima de 0,80 m y máxima de 1,00 m. b. Que su grabado direccional esté orientado en la dirección del paso de peatones. c. Que empiece desde la línea de fachada y llegue hasta una distancia entre 0,00 m y 0,30 m del pavimento táctil de aviso o entre 0,10 m y 0,30 m del límite con la zona habilitada para vehículos cuando no se dispone pavimento táctil de aviso. d. Que se sitúe centrada con respecto a la anchura del correspondiente itinerario accesible o practicable. b) En las vías de plataforma única de uso mixto de anchura igual o superior a 6,00 m, el límite entre acera y calzada debe señalizarse con una franja de pavimento táctil de aviso que cumpla las condicionessiguientes: a. Que tenga una anchura entre 0,50 m y 0,60 m. b. Que se separe entre 0,10 m y 0,30 m de la intersección. c. Que tenga una longitud que cubra todo el itinerario accesible o practicable correspondiente al paso de peatones.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

4. RAMPAS

	1	2
A efectos del presente Código, en el ámbito del territorio se consideran rampas los planos inclinados que tienen una pendiente superior al 6% y no forman parte del perfil longitudinal de una vía pública ni forman parte de un vado.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones: Rampa practicable, ya que és un espacio existente

	1	2
4.2. Rampa practicable Una rampa se considera practicable cuando cumple las condiciones siguientes: 4.2.1. Pendientes a) La pendiente longitudinal máxima es del 12% para tramos de longitud igual o inferior a 3,00 m, del 10% para tramos de longitud entre 3,00 m y 10,00 m y del 8% en el resto de los casos. b) Cuando la rampa está en curva, la longitud se mide en el lado más desfavorable. c) La pendiente transversal máxima es del 2%. 4.2.2. Tramos a) La longitud máxima es de 20,00 m. b) La anchura libre de paso es, como mínimo, de 0,90 m. c) La anchura de la rampa tiene que estar libre de obstáculos. d) Si la rampa tiene bordes libres, siempre que el desnivel lateral sea superior a 0,20 m, cuenta con un zócalo o elemento de protección lateral de 0,10 m de altura, como mínimo, para evitar la salida accidental de bastones y ruedas. e) Los extremos de la rampa se señalizan mediante pavimentación táctil de aviso. 4.2.3. Rellanos a) Hay un rellano al principio y al final de cada tramo. b) Los rellanos tienen una pendiente inferior al 2%, tanto en el sentido de la marcha como en sentido transversal. c) Los rellanos tienen una longitud mínima de 1,50 m. d) Cuando hay un cambio de dirección entre dos tramos, el rellano admite la inscripción de un círculo de 1,50 m de diámetro. e) La superficie mínima de rellano que se indica en los puntos anteriores está libre de obstáculos y fuera del área de barrido de cualquier puerta.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

4.3. Pasamanos Las rampas accesibles y practicables que salvan una altura superior a 0,20 m tienen que disponer de pasamanos continuos a ambos lados que cumplan las especificaciones siguientes: a) Deben ser firmes y tener un diseño anatómico que permita adaptar la mano, con una sección igual o funcionalmente equivalente a la de un tubo redondo de 30 mm a 45 mm de diámetro y sin cantos vivos. b) Deben estar separados del paramento 40 mm como mínimo y tener un sistema de fijación que no interfiera el paso continuo de la mano. c) Deben contrastar cromáticamente con respecto al paramento. d) En las rampas accesibles: a. Deben situarse a doble altura. b. El pasamanos superior debe estar a una altura entre 0,95 m y 1,05 m si el desnivel adyacente es inferior a 6,00 m y a una altura de 1,10 m si el desnivel adyacente es igual o superior a 6,00 m. c. El pasamanos inferior debe estar a una altura entre 0,65 m y 0,75 m. d. Deben tener una prolongación horizontal de 0,30 m en sus extremos. e) En las rampas practicables, los pasamanos deben estar a una altura mínima de 0,90 m. f) Las rampas con anchura superior a 4,00 m deben disponer de un pasamanos central	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

8. PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES

	1	**2**
Tienen que cumplir las condiciones siguientes: a) Deben situarse lo más cerca posible de los accesos al entorno edificado o urbanizado a que Pertenezcan. b) El área de aparcamiento del vehículo debe tener unas dimensiones mínimas de 2,20 m de ancho y 5,00 m de longitud. c) Si el aparcamiento está en batería, debe disponer de un espacio de aproximación y transferencia lateral al lado del conductor, con una anchura mínima de 1,50 m, que puede estar compartido entre dos plazas adyacentes. Si el aparcamiento es en línea debe disponer de un espacio posterior de 3,00 m de longitud. d) Tienen que estar comunicadas con el itinerario accesible de la acera, ya sea por medio del paso de peatones cuando está adyacente a la plaza o mediante un vado peatonal específico que permita acceder de la calzada a la acera cuando sea necesario. e) Las plazas de aparcamiento en línea deben tener la acera adyacente libre de obstáculos, en toda la longitud y una anchura de 1,50 m, tanto de mobiliario urbano fijo como de elementos temporales, y debe señalizarse la prohibición de aparcar motocicletas en este tramo de acera. Las plazas de aparcamiento en batería deben tener la acera adyacente libre de obstáculos en toda la longitud y una anchura de 3,00 m, en las mismas condiciones. f) Tienen que estar debidamente señalizadas con el símbolo internacional de accesibilidad dibujado en el suelo y en una señal vertical, de modo que sean fácilmente visibles. g) El área de aparcamiento debe quedar claramente identificada mediante pintura diferenciadora o delimitación perimetral suficiente. El espacio de aproximación y transferencia situado en la calzada debe señalizarse para garantizar que ningún vehículo aparque, preferentemente con líneas diagonales, excepto cuando coincide con un paso de peatones o con el vado de acceso a un aparcamiento.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

9. BOLARDOS Y JARDINERAS

	1	**2**
Condiciones generales a) Deben situarse sin invadir la anchura mínima de los itinerarios accesibles o practicables. b) Todas las unidades que se ubican en espacios previstos para la circulación de peatones tienen que ser accesibles.	X	X
Un bolardo, una jardinera o cualquier otro elemento de características análogas, provisional o permanente, se considera accesible cuando cumple las condiciones siguientes: a) Contrasta inequívocamente con el entorno, cromática o lumínicamente. b) Si tiene una altura igual o superior a 0,75 m, el diámetro o anchura mínima es igual o superior a 10 cm. c) Si tiene una altura inferior a 0,75 m, el diámetro o anchura mínima es igual o superior a 25 cm. d) Tiene una geometría que sobresale de la envolvente del cono de detección, en todo su perímetro. El cono de detección es un cono imaginario con una base de 0,65 m de diámetro situada a nivel del suelo y con el vértice situado a una altura de 0,90 m. e) Su ubicación no obstaculiza ni impide la continuidad de la fachada o del elemento que hace la función de murete-guía. f) En caso de que una jardinera contenga elementos volados, la proyección de su perímetro a nivel del suelo está protegida por un elemento continuo que garantiza la detección con el bastón de movilidad.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

11. CIERRES PROVISIONALES Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DE RASA Y OBRAS EN LA VIA PÚBLICA.

	1	2
Los cierres provisionales y los elementos de protección de zanjas y obras en la vía pública tienen que cumplir con los criterios que se indican a continuación: a) Las personas con discapacidades visuales tienen que poder detectarlos fácilmente: a. Deben ser vallas continuas y permanentes que impidan el contacto con la obra o la zanja. No se admitencordones, cintas plásticas ni similares. b. Deben tener color contrastado con el entorno. c. Deben disponer de iluminación permanente en horas nocturnas como mínimo de 10 lux, siempre que la iluminación existente del entorno de la propia obra no sea suficiente para poder detectarlos. b) Su instalación debe permitir un paso libre de una anchura mínima de 0,90 m, y que reúna las características correspondientes a un itinerario peatonal accesible de nivel practicable. c) Si no es posible permitir un paso libre de 0,90 m, se debe prever un itinerario alternativo a la calzada, en las mismas condiciones que las descritas para el modelo 5 de los andamios en el apartado 10.6 de este anexo. d) En caso de que se deba pisar por encima de la zanja, las estructuras metálicas de paso peatonal deben tener una anchura mínima de 0,90 m, con barandillas a los dos lados con zócalo inferior a 0,10 m de altura y pavimento duro, liso y no resbaladizo.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

Annex 5 a

1. BANCOS

	1	2
Condiciones generales a) Los bancos ubicados en espacios de uso público deben presentar los cantos redondeados y no pueden contener partes que sobresalgan más de 10 cm de la base o de los elementos laterales detectables con el bastón de movilidad situados a una altura entre 0 y 15 cm sobre el suelo. b) En los espacios urbanos y los espacios naturales y costeros, se entiende por grupo de bancos un conjunto de unidades situadas dentro de un círculo imaginario en planta de 10 m de diámetro. c) En los espacios urbanos libres, cada grupo de bancos con 10 o más plazas de asiento debe disponer de un elemento de mobiliario de apoyo isquiático complementario.	X	X
Banco accesible Un banco se considera accesible cuando, adicionalmente a las condiciones del apartado anterior, reúne lascaracterísticas siguientes: a) La altura del asiento está entre 45 cm y 50 cm. b) La profundidad del asiento está entre 40 cm y 45 cm. c) Tiene respaldo con una altura mínima de 40 cm. d) Dispone, como mínimo, de un apoyabrazos. e) Dispone de un espacio de interacción lateral libre de obstáculos donde se puede inscribir un círculo de diámetro 1,50 m, como mínimo en uno de sus lados, sin que este se superponga con el itinerario accesible. f) Dispone de un espacio de interacción frontal libre de obstáculos consistente en una franja de 60 cm a lo largo de toda su longitud, sin que se superponga con el itinerario accesible. g) Las superficies de apoyo cumplen criterios ergonómicos, de acuerdo con la dispersión y diversidad de usuarios del mobiliario urbano.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

5. PAPELERAS

	1	2
Condiciones generales a) Se deben situar fuera de los límites de los itinerarios accesibles o practicables en la vía pública, excepto cuando están adosadas a la fachada en espacios urbanos existentes y se justifica que no hay otra solución. b) En caso de que estén adosadas a la fachada deben garantizar la anchura libre de paso del itinerario de peatones accesible o practicable que corresponda. c) Todas las unidades tienen que ser accesibles.	X	X
Papelera accesible Una papelera accesible debe cumplir con los criterios que se indican a continuación: a) Tener un espacio de interacción lateral o frontal asociado, que se puede superponer al itinerario sobre el que se disponga. b) La boca de la papelera tiene que estar situada entre 0,70 m y 0,90 m de altura. c) Las papeleras adosadas a la fachada se deben prolongar hasta una distancia del suelo igual o inferior a 0,15m. d) Su perímetro debe tener los cantos redondeados. e) Su color tiene que contrastar si está fijada en paredes u otros elementos.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

9. INSTALACIONES PROVISIONALES, EXPOSITORES Y TERRAZAS

	1	2
Las instalaciones provisionales, expositores, terrazas de bares o restaurantes y similares, que están ubicadas en las aceras, plazas, otros espacios urbanos, espacios comunes de circulación en	X	X

establecimientos comerciales colectivos y situaciones análogas, deben cumplir las condiciones siguientes: a) No invadir el itinerario accesible o practicable ni en su anchura libre ni en su altura libre. Su ubicación tiene que garantizar que la fachada, el paramento, el bordillo o el elemento que cumple la función de murete-guía sea continuo y no tenga interrupciones. b) Como mínimo, los dos laterales perpendiculares al sentido principal de circulación deben estar protegidos por un elemento continuo que llegue hasta el suelo, excepto la zona o zonas de acceso, de una altura no inferior a 0,90 m, que pueda ser detectado fácilmente por el bastón de movilidad de personas con discapacidades visuales. c) El proyecto técnico debe delimitar claramente el espacio ocupado y justificar que el espacio de circulación de peatones resultante cumple la anchura mínima que requieren las normativas de aplicación. d) Los toldos y parasoles deben respetar una altura mínima libre de obstáculos de 2,20 m. Las bases de apoyo de los parasoles deben tener un diámetro mínimo de 10 cm.		

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

20. ROTULACIÓN

	1	2
La información de letreros, carteles y plafones informativos debe seguir los estándares internacionales de las normas ISO y nacionales de las normas UNE. Adicionalmente a los criterios básicos que se detallan a continuación, se deben aplicar los parámetros definidos en la norma UNE 170002 Requisitos de accesibilidad para la rotulación, o aquella que la sustituya, en todos los aspectos que no prevén estos criterios. 20.1. Mensaje a) La información del letrero debe ser concisa, básica y con símbolos sencillos. b) La información debe estar estructurada y jerarquizada. c) Se tiene que evitar la información superflua, ya que crea confusión. d) Es necesario que haya coherencia entre los diferentes letreros de un mismo recinto. e) La información escrita debe adaptarse a la Lectura Fácil según las pautas recogidas en la norma UNE153101. 20.2. Ubicación a) Se deben situar en lugares bien iluminados a cualquier hora. La iluminación no debe producir sombras ni reflejos sobre el letrero.	X	X
b) No se pueden colocar obstáculos en frente que dificulten la localización del letrero e impidan acercarse. En el caso de los letreros protegidos con cristales u otros elementos transparentes, deben tener las características y el mantenimiento adecuados para no disminuir las condiciones de accesibilidad. c) Los letreros colocados sobre paramentos y que están previstos para ser leídos a corta distancia deben tener la información a una altura máxima desde el suelo de 1,60 m. Si van dirigidos a niños, la altura máxima desde el suelo ha de ser de 1,25 m. d) Cuando el letrero se sitúa sobre planos inclinados, debe tener una inclinación entre 30º a 45º, partiendo de la horizontal. 20.3. Formato a) Deben incluir conjuntamente el formato visual y táctil cuando la ubicación del letrero lo permita y el contenido tenga una relevancia alta en relación con la funcionalidad del servicio. b) Para el formato visual se tienen que utilizar letras del tipo Arial, Helvética, Universal, Verdana o Tahoma. Se debe tener en cuenta la distancia a la que puede situarse una persona para leer el letrero y adecuar el tamaño de las fuentes según la tabla siguiente: Tamaño de las fuentes de los letreros según distancia de lectura	X	X

Distancia	Tamaño mínimo	Tamaño recomendable
5,00 m	7,0 cm	14,0 cm
4,00 m	5,6 cm	11,0 cm
3,00 m	4,2 cm	8,4 cm

	2,00 m	2,8 cm	5,6 cm	
	1,00 m	1,4 cm	2,8 cm	
	0,50 m	0,7 cm	1,4 cm	
c) El letrero debe contrastar cromáticamente con el paramento donde esté ubicado y, al mismo tiempo, los caracteres o pictogramas lo tienen que hacer con el fondo. En ambos casos, el contraste cromático determinado según la UNE 170002 debe ser igual o superior al 60%. El color de base será liso y el material base no producirá reflejos. d) El formato táctil se utiliza cuando el letrero está ubicado en la zona ergonómica de interacción del brazo de un usuario de pie: entre 125 cm y 175 cm en paramentos verticales, y entre 80 cm y 120 cm de altura si se trata de un plano horizontal o inclinado. 20.4. Distribución de elementos en el letrero a) Los caracteres imprimidos se deben ubicar en la parte superior, centrados cuando sea una única palabra; y alineados a la izquierda cuando contengan más de una. b) Los caracteres en Braille se tienen que ubicar en la parte inferior izquierda, a una distancia mínima de 1 cm y máxima de 3 cm del margen izquierdo inferior del letrero. Las flechas se sitúan al lado del texto, a la izquierda si indican dirección a la izquierda, delante o debajo, y a la derecha si indican dirección hacia la derecha. Los símbolos y pictogramas tienen que ser de fácil comprensión. 20.5. Uso del alto relieve a) La lectura de letras y símbolos en alto relieve resulta lenta y es poco efectiva cuando son mensajes largos. Como norma general, se tiene que limitar su uso para indicadores identificativos de habitaciones o espacios y símbolos específicos, que se puedan representar preferentemente con un único carácter, como, por ejemplo, el número de planta en la salida del ascensor o la identificación de los servicios (hombres o mujeres). b) Las letras en alto relieve se tienen que representar en mayúsculas. c) Las señales táctiles se deben hacer en alto relieve y no grabados. d) La altura de los caracteres tiene que estar entre 1,5 y 5 cm. e) El resalte del relieve debe ser entre 1 mm y 1,5 mm para las letras y de 2 mm para los símbolos. f) El grosor del trazado tiene que ser entre 1,5 mm y 2 mm. 20.6. Maquetación de los diferentes textos a) El texto Braille debe estar en un bloque separado del texto en caracteres visuales y cumplir las características definidas en la norma UNE 170002. b) Cuando una señal contenga varias líneas de texto, los caracteres visuales y su correspondencia en Braille deben formar bloques independientes. c) En la rotulación de directorios en forma de lista, y para facilitar la localización táctil de cada entrada, se puede añadir a cada una de ellas un doble guion en Braille.				X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

21. PANELES CON INFORMACIÓN TÁCTIL

	1	**2**
La comunicación es accesible cuando los contenidos y los soportes cumplen los requisitos siguientes: a) Los soportes deben evitar las superficies luminosas, transparentes o translúcidas, así como los fondos con combinaciones de diferentes colores y dibujos. Se tienen que situar en un plano inclinado de entre 30º y 45º y dentro del área de barrido ergonómico. b) Las señales, letras y pictogramas táctiles deben realizarse en relieve y no grabados. c) La información, siempre que sea posible, se tiene que presentar tanto en caracteres visuales como en sistema Braille, siguiendo las indicaciones de la norma UNE 170002 o la que la sustituya. Las alternativas de presentación pueden ser: c1. Texto en caracteres visuales y Braille en el mismo panel: el tamaño recomendable para el panel es de 60 x 60 cm. El texto en caracteres visuales con alto contraste se debe situar en la mitad superior del panel, y el Braille, en la mitad inferior, a una distancia de unos 2 cm del borde lateral izquierdo y alineado a la izquierda. La longitud del texto en Braille no puede sobrepasar las 15 líneas, con 30 caracteres cada una.	X	X

c2. Texto en paneles diferenciados (Braille independiente): el tamaño recomendable para el panel en Braille es de 30 x 25 cm. El texto en Braille debe estar a una distancia de 2 cm del borde lateral izquierdo y alineado a la izquierda. La longitud del texto en Braille no puede sobrepasar las 15 líneas, con 30 caracteres cada una. d) Adicionalmente, pueden incorporar un sistema complementario de acceso a la información para personas con discapacidades visuales o intelectuales, basado en la verbalización de las distintas opciones de información.		

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

27. CÓDIGOS QR ACCESIBLES

	1	2
Un código QR se considera accesible cuando cumple las condiciones siguientes: a) El soporte donde se ubica el código contiene una señalización táctil normalizada que permite a las personasciegas localizar la posición del código. Sin perjuicio de que más adelante se consolide una señalización táctil diferente, se considera válido el sistema siguiente: a1. Señalizar el código QR con dos ángulos rectos con relieve: uno en la esquina superior izquierda y otro en la esquina inferior derecha. a2. Las líneas de los ángulos deben tener un grosor entre 1 y 2 mm. En caso de ser una línea de puntos, estas medidas se corresponderán con el diámetro del punto, que será similar al de los caracteres Braille (entre1,2 y 1,9 mm de diámetro). a3. Las líneas de los ángulos han de tener un relieve entre 0,4 y 1 mm. Cuando la marca esté imprimida sobre papel o cartoncillo se puede admitir un relieve inferior a fin de que no traspase, pero nunca por debajo de 0,2 mm. a4. La longitud de cada línea de relieve tiene que ser el 50% de la longitud del lado correspondiente. a5. Las líneas en relieve deben tener una separación mínima de 5 mm respecto al código QR. b) Esta señalización se puede complementar con la expresión "QR" en Braille, situada debajo del código y centrada o bien superpuesta en medio del código si la tecnología disponible permite la lectura del código sin distorsiones por el relieve del Braille. c) Los contenidos de la dirección de internet con la que enlaza el código son accesibles según las indicacionesdel apartado 25 de este anexo y con un nivel igual o superior a doble A (AA) de las pautas WCAG 2.1.	X	X

1- Marcar la existencia del elemento 2- Marcar si cumple con los requisitos

Observaciones:

Anejo 9. Servicios de compañías

Anejo 9. Servicios de compañías

9.1. Introducción

Este anejo tiene por objetivo la localización e identificación de los servicios existentes que se puedan ver afectados por las obras así como una propuesta para su reposición o desvío.
Antes del inicio de las obras, el Contratista, de acuerdo con el Pliego de Condiciones, está obligado a la localización de los servicios existentes en la zona, y a la realización de catas si ello fuera necesario, dado que la información facilitada por las compañías tiene carácter aproximado.

9.2. Servicios existentes

La documentación de servicios existentes que consta al final del presente anejo corresponde a la información disponible del Ayuntamiento de Amposta y responde al siguiente contenido:

- Red de agua potable
- Red eléctrica. Baja tensión y Media tensión
- Red de gas
- Red de Telefónica

El grafiado de los servicios existentes es meramente informativo y ha estado incorporado en los planos de proyecto intentando conciliar la información de las diferentes compañías y el levantamiento topográfico. Para cualquier actuación que se tenga que hacer sobre estos, el Contratista tendrá que realizar las catas de localización en presencia de un técnico de la compañía.

Dentro del ámbito discurren redes enterradas de agua y gas, mientras que las redes eléctricas y de telecomunicaciones, son mixtas, es decir, enterrada y aérea con cable trenzado grapado a lo largo de las fachadas.

Sorea/Agbar. Disponemos de información de la red facilitada por Sorea. Actualmente la red está formada por tuberías de fibrocemento de 60, 80, 100, 200 y 300 mm de diámetro y de polietileno de 32,63 y 160 mm de diámetro.

Endesa Electricidad MT. Hay red dentro del ámbito, en el cruce de la avenida Santa Bárbara con las calles Santa Teresa y Verge de Montserrat. Es un cruce subterráneo.

Endesa Electricidad BT. La red eléctrica es subterránea y aérea. Hay algunos tramos que es trenzada y otros desnuda.

Gas Natural. Actualmente la canalización es de polietileno de diámetros 63, 160 y 200 mm. Las acometidas también son de polietileno de diámetros 32 y 40 mm.

Telecomunicaciones. Según la información aportada a lo largo de todo el ámbito de proyecto, hay canalizaciones enterradas de Telefónica y varios cruces aéreos. También se observan tendidos aéreos en fachada de diferentes acometidas.

A través de la plataforma EWISE (Web de Información de Servicios Existentes) – www.ewise.es – gestionada por la empresa ACEFAT A.I.E, Infraestructures de Serveis Públics, está disponible la información de la mayoría de las anteriores compañías de servicios y se puede actualizar la información si se considera necesario antes del inicio de los trabajos.

9.3. Afectaciones y nueva implantación

9.3.1. Agua (Sorea/Agbar)

Se ha recibido propuesta de compañía. La propuesta consiste en mejorar la red existente cambiando las tuberías de fibrocemento por tuberías de polietileno o de fundición dúctil en todo el ámbito de las obras. Así como la instalación de nuevos tramos con tubo de polietileno o de fundición dúctil que permitan el anillado de las zonas contiguas.

El proyecto prevé la sustitución de la tubería de fibrocemento que baja por la calle Verge del Pilar y continua por la calle Miquel Granell con tubo FD300 y conectar al tubo PE32 que viene de la calle Agustina d'Aragó con un PE160.
Se prevé la instalación de una tubería arterial PE160 o PE200 que en un futuro pueda unirse con las calles Passatge Apolo, avenida Santa Bárbara y calle América lado derecho, para reforzar la alimentación interior del sector. Durante la actuación, se unirá tanto la calle América lado izquierdo, como se substituirá el FC100 entre calle Verge de Montserrat y calle Miquel Granell, uniéndose al PE160 que continua hacia la plaza Ramón Berenguer IV.
Se prevé la sustitución del cruce FC300 por FD350 que baja por el Passeig dels Xipresos hasta conectar con el tramo ya sustituido recientemente.
También se prevé la sustitución de las tuberías de FC60 que están dentro del ámbito de la manzana Perú, Passeig Xipresos y avenida Santa Bárbara con PE90.

9.3.2. Telecomunicaciones (Telefónica)

Se ha solicitado la petición de asesoramiento para el soterramiento de 2 cruces aéreos a Telefónica que quedan dentro del ámbito del presente proyecto.
Se ha recibido e-mail por parte de la compañía informando que se ha creado el expediente correspondiente.

Los 2 cruces aéreos que quedan dentro del ámbito del presente proyecto son:

- Cruce en la calle Perú del número 8 al 1-5
- Cruce en la calle Santa Teresa, des de la avenida Santa Bárbara 32 al 34

Los trabajos de la obra civil necesaria y los trabajos de la compañía suministradora no están incluidos en el presupuesto del presente proyecto.

9.3.3. Red de distribución de baja tensión

Paralelamente a la ejecución del proyecto se pretende ejecutar el soterramiento de 6 cruces aéreos que quedan dentro del ámbito de proyecto.
Se dispone de asesoramiento de la compañía para el soterramiento de los cruces aéreos, eliminación de la red aérea desnuda y dejar grapados en fachada los tramos aéreos.

Los 6 cruces aéreos que quedan dentro del ámbito del presente proyecto son:

- Cruce de la avenida Santa Bárbara con la calle Agustina d'Aragó
- Cruce en la avenida Santa Bárbara des del número 18-20 al 41-43
- Cruce en la avenida Santa Bárbara con la calle Miquel Granell
- Cruce en la avenida Santa Bárbara des del número 26 al 49
- Cruce en la avenida Santa Bárbara con la calle Santa Teresa
- Y cruce en la avenida Santa Bárbara a la altura de la pasarela

Los trabajos de la obra civil necesaria y los trabajos de la compañía suministradora no están incluidos en el presupuesto del presente proyecto.

Apéndice núm. 1. Propuestas de agua de Sorea/Agbar

Zimbra **mcarrero@amposta.cat**

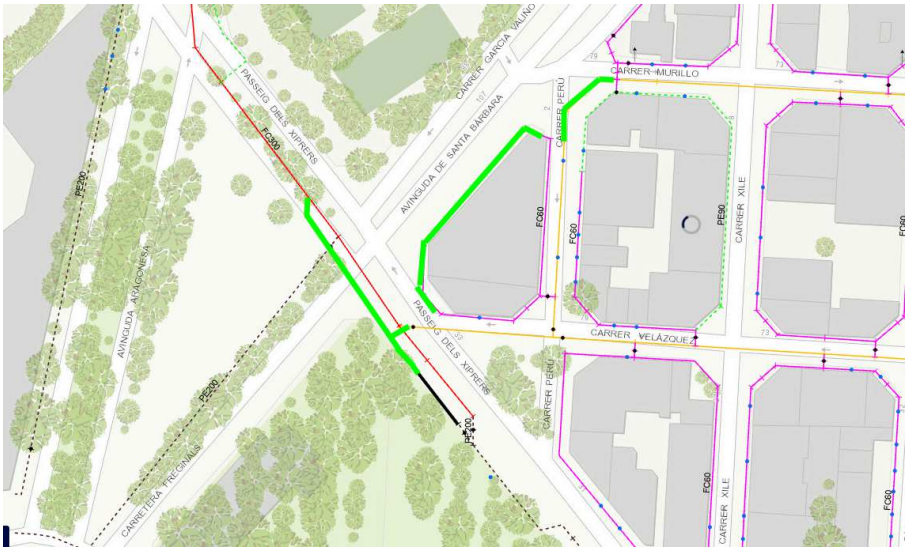
Re: Àmbit d'actuació Avda. Santa Bàrbara

De : Matamoros Caballe, David <david.matamoros@sorea.cat> dt., 25 de març de 2025 14: 25
Assumpte : Re: Àmbit d'actuació Avda. Santa Bàrbara 3 adjunts
A : Miriam Carrero Gil <mcarrero@amposta.cat>
CC : Sandra Nagera Fernández <snagera@amposta.cat>

Bon dia,

Les actuacions proposades serien en 2 trams,

En el tram Avda Santa Bàrbara amb Xipressos,



L'actuació principal seria prolongar, des del punt on ens vàrem quedar amb la renovació de xarxar fins a travessar avda Santa Bàrbara. Si fem el recorregut de baix cap amunt, el primer tram fins la connexió amb carrer Velazquez, s'hauria de fer amb PE200, a partir de la derivació FD350, fins a passar el creuament que va cap a Santa Bàrbara. S'haurien de connectar els dos creuaments que en el futur serán comptadors sectorials.

Com actuació secundària, es proposa la renovació les canonades de FC que estan dintre l'àmbit d'actuació. La de la massana Perú, Xipressos i Santa Bàrbara, amb PE90. El tram que transcorre per Carrer Perú i Murillo amb PE110.

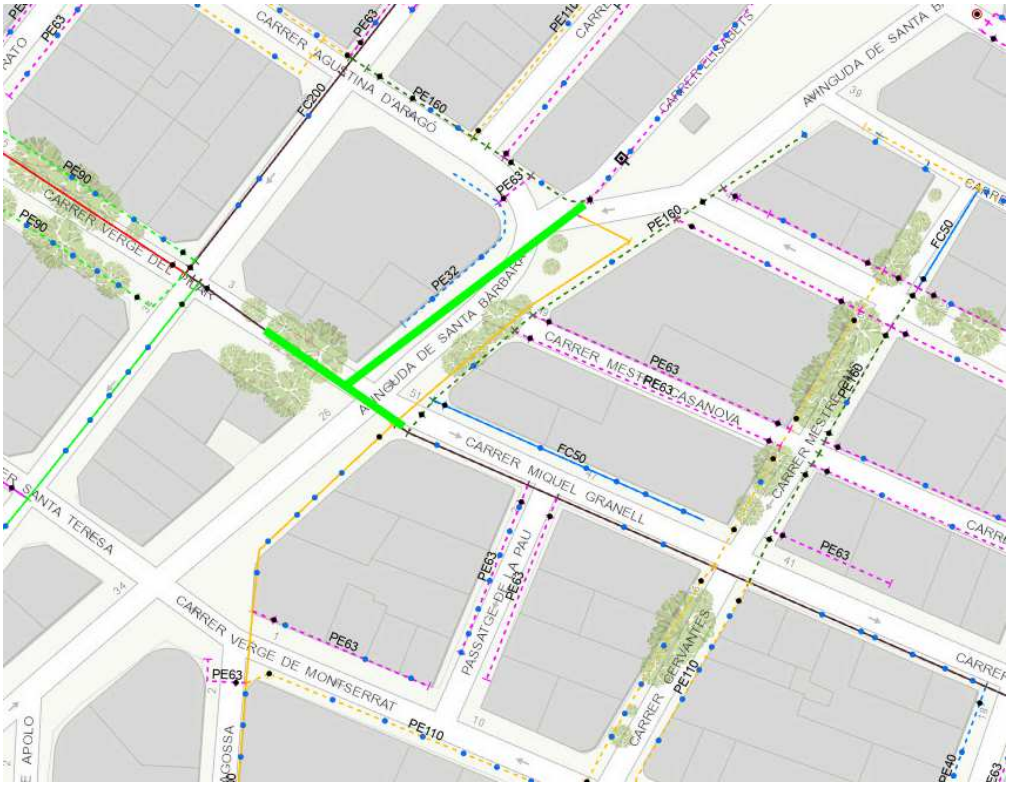
En el tram Avda Santa Bàrbara entre Carrer Amèrica i Miquel Granell,

Proposem, la instal·lació d'una canonada arterial Pe160 o PE200, que en un futur pugui unir-se amb els carrers Passatge Apolo, Avda Santa Bàrbara i carrer Amèrica banda dreta, per reforçar l'alimentació interior del sector. Durant l'actuació, s'unirà tant al carrer Amèrica banda Esquerra, com es substituirà el FC100 entre Verge de Montserrat i Miquel Granell, unint-se al PE160 que contuaria cap a la zona del mercat.



rtèria Ver e el Pilar / Miqu l Granell.

Per últim, es proposa renovar la part d'artèria, dintre la z na de pr jecte que baixa pel Verge del Pilar i continua per Miquel granell amb FD300 i renovar el FC100 entre Verge de Pilar en Agustina d'Aragó, substituint-lo per un PE200, que serveixi d'artèria per alimentar al PE160 del carrer Agustina d'Aragó.



Salutacions.

Missatge de Miriam Carrero Gil <mcarrero@amposta.cat> del dia dv., 21 de març 2025 a les 12:17:

> Hola David, lo límit nostre és lo divendres 28 de març.
>
> ---
>
> **De:** "Matamoros Caballe, David" <david.matamoros@sorea.cat>
> **A:** "Miriam Carrero Gil" <mcarrero@amposta.cat>
> **CC:** "Sandra Nagera Fernández" <snagera@amposta.cat>

Anejo 10. Aparcamiento seguro

Anejo 10. Aparcamiento seguro para bicicletas y contador

10.1. Descripción de las actuaciones previstas de aparcamientos para bicicletas

El robo de bicicletas es un problema persistente y una de las principales barreras a la hora de decantarse por la bicicleta como medio de transporte. Las estaciones son lugares donde se aparcan las bicicletas durante períodos largos, medio día o todo el día, a veces durante varios días y consecuentemente son lugares susceptibles de robo y se debe velar para que haya una protección contra la intemperie y contra los robos con la implantación de esta instalación. Con este objetivo se proyecta la instalación de un aparcamiento seguro para bicicletas en la zona verde existente frente a la estación de autobuses de Amposta y anexo a la nueva vía ciclista.

La ubicación escogida facilitará el uso combinado de la bicicleta y el transporte público de modo que los usuarios tengan facilidad para combinar distintos modos de transporte en trayectos tanto urbanos como interurbanos ya sea en su movilidad cotidiana como en la que tenga como fin el ocio, el deporte o el cicloturismo.

Su ubicación no interfiere con el flujo habitual de los peatones. Además de ubicarse frente a la estación de autobuses de Amposta favoreciendo el transporte intermodal, está al lado de un centro educativo y de la zona comercial (galerías comerciales y grandes superficies).

Así mismo, el aparcamiento estará anexo a la nueva vía ciclista proyectada y por lo tanto, a través de esta, quedará conectado a la red urbana de carriles bici existente.

Dicho aparcamiento estará formado por una cabina de seguridad cerrada que contará con sistema de gestión de usuarios y apertura de puerta mediante código QR y código numérico.
El aparcamiento seguro tendrá unas dimensiones 4,5 m de largo, 4,5 m de ancho y 3 m de alto y será fabricado con estructura metálica de acero galvanizado y pintado según RAL a elegir por el Ayuntamiento y parte inferior de hasta dos metros mediante cierre de cristal laminado 5+5. Se incluye cubierta de panel aislante de 30mm, canalón y bajante de acero galvanizado, visera de entrada de 0,75m de ancho y laterales retro iluminados de chapa de acero galvanizada y corte laser así como puerta de acero galvanizado de 1.200 mm de ancho y 2000 mm de alto corredera de forma automática con sensores antibloqueo y motor programable de tiempos de apertura y cierre. Se incluyen también vinilos a definir de forma conjunta con el Ayuntamiento.

Se incluye para su instalación una solera de hormigón de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada o fibras estructurales, incluida excavación por medios mecánicos, suministro y extendido de todo uno en capa de 10cm, encofrado, desencofrado y nivelado.

Quedará incluida también la acometida eléctrica desde armario eléctrico y la instalación eléctrica interior a base de cuadro con protecciones y tres circuitos (alumbrado, fuera y puerta), incluso colocación de dos luminarias LED y tres tomas de corriente.

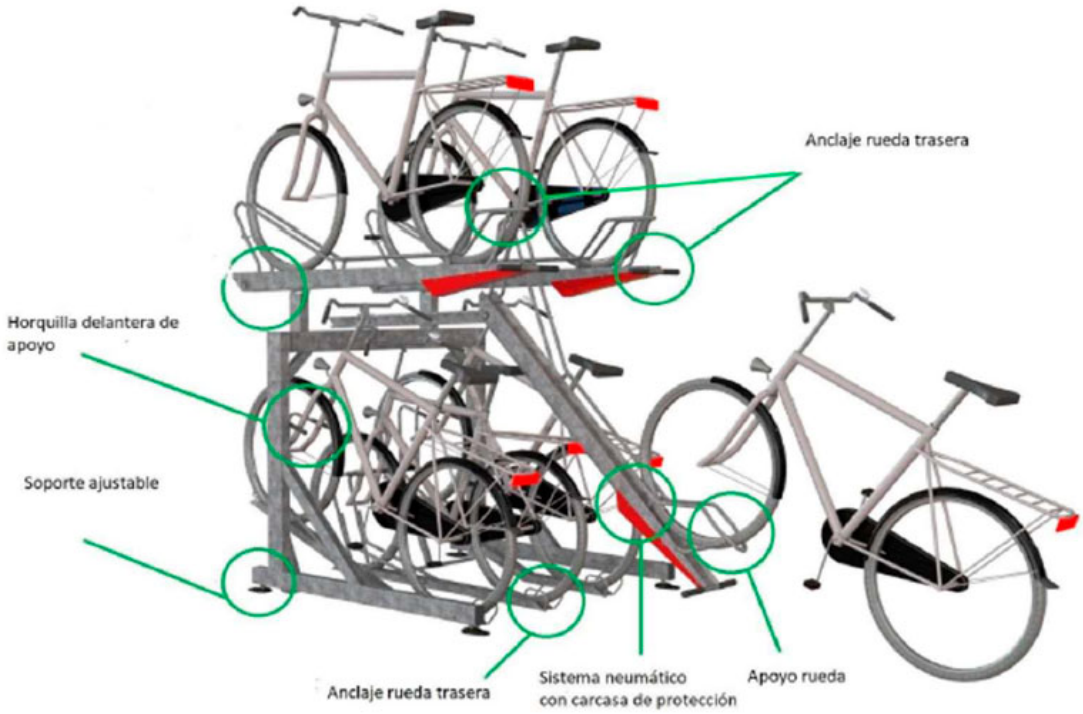
Se adjuntan a continuación algunas imágenes de referencia:





En su interior habrá:

- Aparcabiclcletas a 2 alturas con módulos dobles para 14 bicicletas y que permitan el anclaje de la bicicleta ofreciendo la posibilidad de atar tanto el cuadro como la rueda delantera con posibilidad de ampliar hasta 20 (25%).

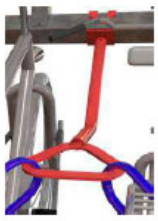


Características generales:

- Sistema modular simple o doble para una mayor optimización del espacio
- Sistema neumático de alta calidad
- Cubierta protectora para el sistema neumático
- Soporte de horquilla con maguitos de plástico para fijar rueda delantera en el nivel inferior
- Soporte de fijación de rueda trasera en nivel superior
- Diseño ergonómico de las asas de los carriles superiores
- Sistema de anclaje a rueda trasera
- Sistema de drenaje incorporado

Materiales y acabado

- Estructura y carriles de acero
- Carcasa protectora con revestimiento en polvo
- Sistema adicional de candado en carriles inferiores y carriles superiores



Candado carril inferior

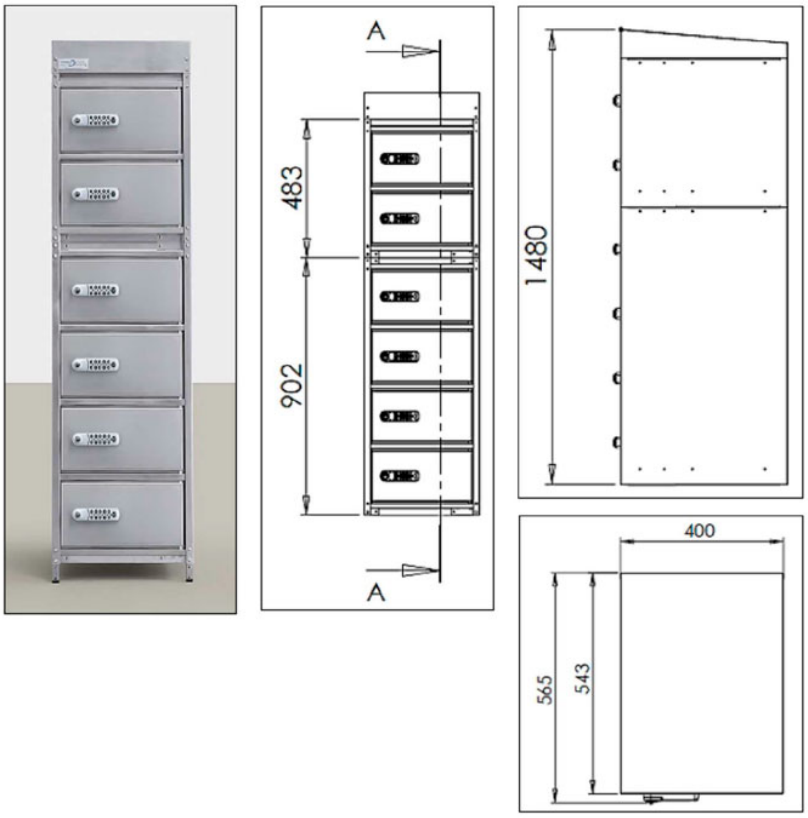


Candado carril superior

Garantía

- 10 años para estructura y 2 años para sistema neumático
- Testado para 20.000 movimientos con y sin bicicleta

- 6 taquillas de seguridad de acero inoxidable ignífugas con sistema de carga de forma segura de cualquier dispositivo: smartphones, baterías de bicicletas, tablets...



Características generales:

- 6 compartimentos individuales con cerradura con código PIN digital
- Enchufe para alimentación 230V/16ª
- Tomas 6x230V
- Material: Acero inoxidable 304
- Circulación aérea
- Pies ajustables

Materiales y acabado

- Estructura y carriles de acero
- Carcasa protectora con revestimiento en polvo

Garantía

- 1 año

- Columna de autoreparación de bicicletas y hinchador.



Materiales y acabado

- Estructura de acero inoxidable
- Recubrimiento en polvo de alta calidad

Prestaciones

- Bomba de inflado en compartimiento estanco
- Sistema de inflado giratorio antivandálico provisto de una manguera unida a una bomba hidráulica.
- Soporte fijo exterior para manguera de inflado
- Manómetro de presión de inflado
- Juego de 8 herramientas unidas a la columna con cables de acero individuales extensibles: 1 destornillador plano, 1 destornillador de estrella, 1 llave inglesa ajustable, 2 desmontables neumáticos, 1 destornillador hexagonal de 4mm, 1 destornillador hexagonal de 5mm y 1 llave plana 13/15.
- Sistema de suspensión en forma de brazos para fijar la bicicleta y facilitar la operaciones más comunes de mantenimiento y reparación.
- Vinilos personalizados

Además, se plantea la instalación de un sistema de alarma.

Las instalaciones se realizaran teniendo en cuenta una posible ampliación posterior de más del 25% en el número de plazas de modo que si se detecta que la demanda de bicicletas es superior se puedan añadir otros soportes ya que es arriesgado construir importantes infraestructuras para el aparcamiento de bicicletas como anticipo a su necesidad pero es necesario poder ampliarlo en caso de necesidad de forma rápida. Además, al plantear un sistema modular permite una ampliación a futuro.

Su ubicación es anexa a la vía ciclista pero sin obstaculizar el flujo de ciclistas ni peatones.

La instalación será rotulada con vinilos personalizados para hacer atractiva la instalación y que sea claramente visible para fomentar su uso. Así mismo se señalizará mediante señalización horizontal y vertical y de forma clara el aparcamiento des de la estación de autobuses.

10.2. Descripción de las actuaciones previstas de contadores/aforadores

Se prevé la instalación de un contador peatón/bicicleta compuesto por sensores de diferentes tecnologías, cada sensor se adapta a una práctica particular. Las señales procedentes de los sensores son analizadas por un sistema inteligente capaz de tomar decisiones prioritarias para clasificar las diferentes prácticas. Además de contar y clasificar a los usuarios también distingue la dirección del tráfico de peatones y ciclistas.

Los datos se recogen y almacenan por un Logger para después poder ser analizados. Su instalación nos permitirá comprender los patrones de uso de las vías proyectadas y recopilar datos para poder hacer un seguimiento y valorar el impacto real de la nueva infraestructura cuando esa entre en servicio.

Anejo 11. Programación de las obras

Anejo 11. Programación de las obras

11.1. Introducción

El objeto del presente Anejo es describir las diferentes fases en las que se propone la ejecución de las obras incluidas en el presente proyecto con el objetivo de garantizar la ejecución óptima de las obras, minimizar las afecciones y las molestias y proponer una señalización provisional de obras que garantice la seguridad vial durante la ejecución de los trabajos.

11.2. Trabajos previos. Implantación de la obra

A continuación se enumeran las actuaciones previstas:
- Realización de catas manuales para la detección de servicios dentro del ámbito de proyecto.
- Protección de la vegetación y de los elementos urbanos que se encuentran dentro del ámbito y en el entorno afectado por los trabajos para evitar que sean malmetidos durante la ejecución de las obras.
- Instalación de los equipamientos previstos en el proyecto para la Seguridad y Salud y la Gestión de los residuos.
- Implantación de la señalización provisional de obra.

Al mismo tiempo se replanteará la obra y se realizaran los contactos con las compañías de servicios.
Las casetas y otros elementos de implantación de obra tendrán diferentes ubicaciones según la fase de ejecución (ver planos Estudio de Seguridad y Salud).

11.3. Organización de los trabajos. Fases de ejecución

Se plantea dividir el ámbito de actuación en dos fases de ejecución:

En la primera fase se plantea ejecutar los tramos de Agustina de Aragón a América y de Passeig de Xiprers a Rotonda Castellanía así como el aparcamiento seguro de bicicletas que queda en la zona verde frente a la estación de autobuses.

En la segunda fase se planifica el tramo entre muros, de la calle América a Passeig dels Xiprers y la zona de la calle Innocenci Soriano Montagut.

11.4. Organización del tráfico y señalización provisional de obras

Por tal de minimizar las interferencias de las obras con el tráfico de vehículos dentro del núcleo

urbano de Amposta, se ha planteado dividir el ámbito en dos fases de ejecución.

En cada una de las fases el ámbito de trabajo quedará cortado al tráfico de vehículos y se permitirá solo el paso de vehículos de los vecinos para acceder a los vados existentes siempre que sea posible. La circulación de peatones a lo largo de todo el recorrido quedará garantizada con pasos con las protecciones y señalizaciones correspondientes.

El corte del tráfico conllevará el desvío de vehículos que circulan habitualmente previendo diferentes itinerarios alternativos. Todos los desvíos se señalizaran debidamente cumpliendo con la normativa y manuales de recomendación para la señalización de obra existentes y quedará a cargo del contratista la tramitación de los correspondientes permisos o autorizaciones para la ubicación de los carteles de cobra que sean necesarios.

Se adjunta propuesta como apéndice 3 al presente documento. La propuesta en los planos es orientativa y se deberá concretar y valorar conjuntamente en el momento de iniciar las obras por los técnicos directores de la obra y la Policía Local.

11.5. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de la obra se estima en NUEVE (9) MESES, de los que corresponderán aproximadamente a 4,5 meses a la primera fase y 4,5 meses a la segunda fase.

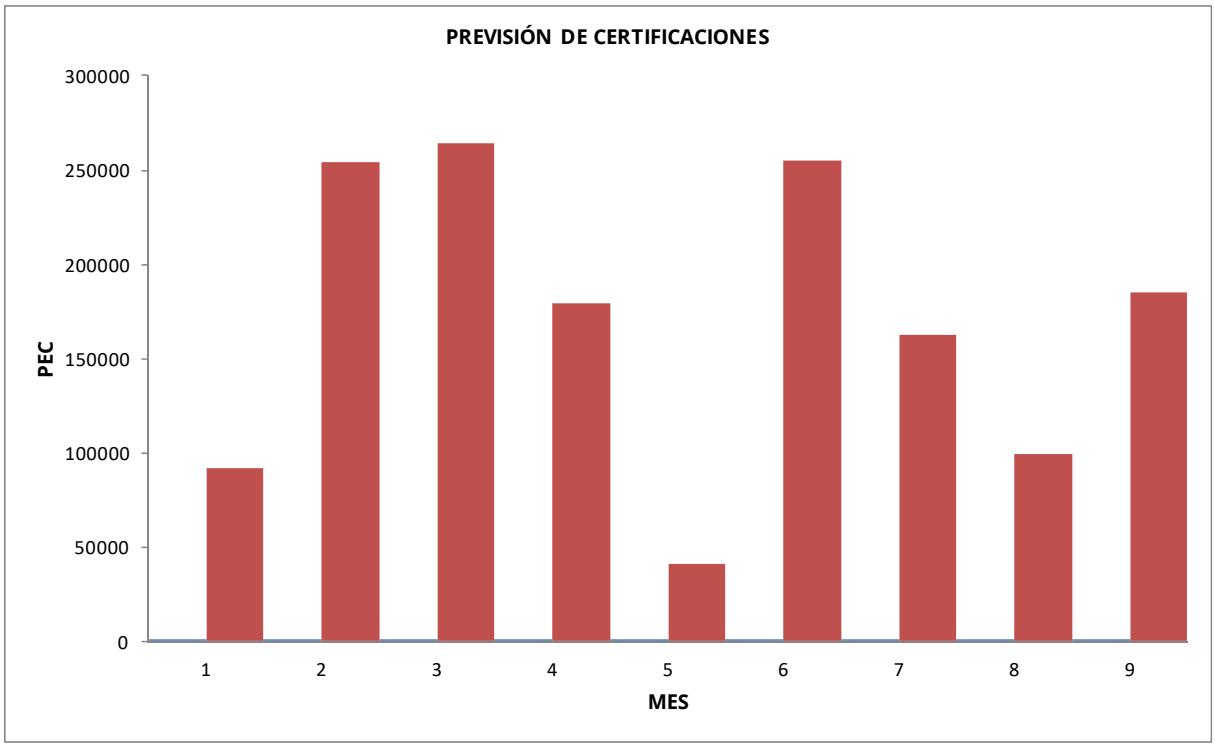
Se presenta en el apéndice 1 planning de la obra subdividido según los capítulos del presupuesto. El contratista deberá adaptarlo a sus posibilidades y sistemas constructivos así como a posibles modificaciones posteriores que pueda sufrir el proyecto.

11.6. Estimación de certificaciones mensuales

El coste estimado para cada certificación mensual seria el que se indica en la siguiente tabla:

MES	PEC	%
1	92.309,22 €	6,02
2	254.193,41 €	16,58
3	264.118,38 €	17,23
4	179.694,51 €	11,72
5	40.843,01 €	2,66
6	255.362,95 €	16,66

7	162.574,49 €	10,60
8	99.104,30 €	6,46
9	184.822,76 €	12,06



Se adjunta en el apéndice 2 diagrama de costos.

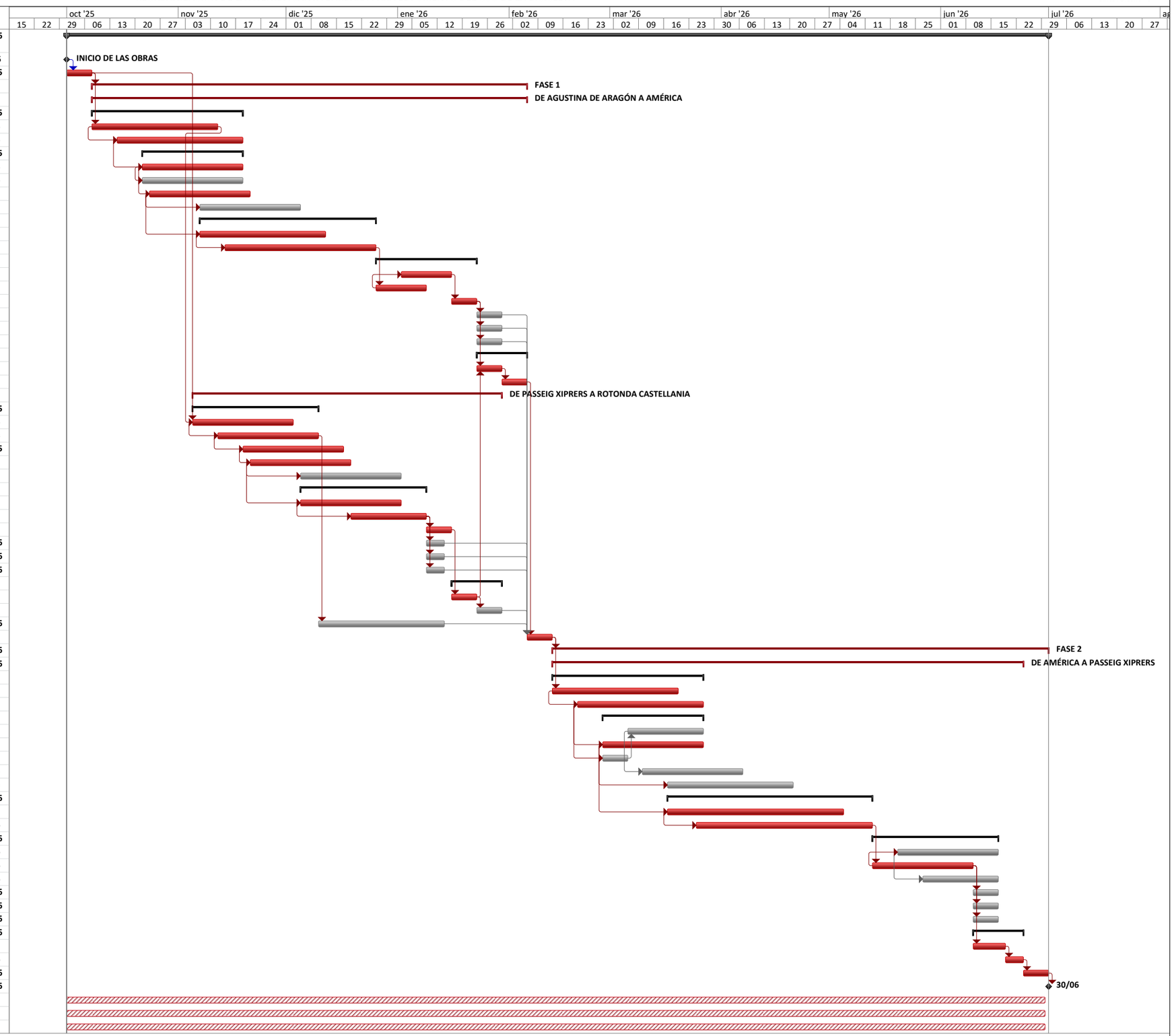
Apéndice 1. Diagrama de Gantt

23_003

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA**	**195 días**	**mié 01/10/25**	**mar 30/06/26**
2	**INICIO DE LAS OBRAS**	**0 días**	**mié 01/10/25**	**mié 01/10/25**
3	**TRABAJOS PREVIOS. IMPLANTACIÓN**	**5 días**	**mié 01/10/25**	**mar 07/10/25**
4	**FASE 1**	**87 días**	**mié 08/10/25**	**jue 05/02/26**
5	**DE AGUSTINA DE ARAGÓN A AMÉRICA**	**87 días**	**mié 08/10/25**	**jue 05/02/26**
6	**DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**30 días**	**mié 08/10/25**	**mar 18/11/25**
7	Demoliciones	25 días	mié 08/10/25	mar 11/11/25
8	Movimiento de tierras	25 días	mié 15/10/25	mar 18/11/25
9	**RED DE AGUAS PLUVIALES**	**20 días**	**mié 22/10/25**	**mar 18/11/25**
10	Interceptores y conexiones	20 días	mié 22/10/25	mar 18/11/25
11	Sistemas de drenaje urbano sostenible	20 días	mié 22/10/25	mar 18/11/25
12	**AGUA POTABLE Y RIEGO**	**20 días**	**vie 24/10/25**	**jue 20/11/25**
13	**ALUMBRADO PÚBLICO**	**20 días**	**vie 07/11/25**	**jue 04/12/25**
14	**PAVIMENTACIÓN**	**35 días**	**vie 07/11/25**	**jue 25/12/25**
15	Encintados (bordillos, rigola y vados)	25 días	vie 07/11/25	jue 11/12/25
16	Pavimentos de piezas	30 días	vie 14/11/25	jue 25/12/25
17	**JARDINERIA Y RIEGO**	**20 días**	**vie 26/12/25**	**jue 22/01/26**
18	Instalación riego	10 días	vie 02/01/26	jue 15/01/26
19	Plantaciones	10 días	vie 26/12/25	jue 08/01/26
20	Protecciones plantaciones	5 días	vie 16/01/26	jue 22/01/26
21	**SEÑALIZACIÓN VERTICAL**	**5 días**	**vie 23/01/26**	**jue 29/01/26**
22	**VARIOS**	**5 días**	**vie 23/01/26**	**jue 29/01/26**
23	**MOBILIARIO URBANO**	**5 días**	**vie 23/01/26**	**jue 29/01/26**
24	**ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL**	**10 días**	**vie 23/01/26**	**jue 05/02/26**
25	Asfaltado	5 días	vie 23/01/26	jue 29/01/26
26	Señalización horizontal	5 días	vie 30/01/26	jue 05/02/26
27	**DE PASSEIG XIPRERS A ROTONDA CASTELLANIA**	**62 días**	**mié 05/11/25**	**jue 29/01/26**
28	**DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**25 días**	**mié 05/11/25**	**mar 09/12/25**
29	Demoliciones	20 días	mié 05/11/25	mar 02/12/25
30	Movimiento de tierras	20 días	mié 12/11/25	mar 09/12/25
31	**RED DE AGUAS PLUVIALES**	**20 días**	**mié 19/11/25**	**mar 16/12/25**
32	**AGUA POTABLE**	**20 días**	**vie 21/11/25**	**jue 18/12/25**
33	**ALUMBRADO PÚBLICO**	**20 días**	**vie 05/12/25**	**jue 01/01/26**
34	**PAVIMENTACIÓN**	**25 días**	**vie 05/12/25**	**jue 08/01/26**
35	Encintados (bordillos, rigola y vados)	20 días	vie 05/12/25	jue 01/01/26
36	Pavimentos de piezas	15 días	vie 19/12/25	jue 08/01/26
37	**JARDINERIA Y RIEGO - PLANTACIONES**	**5 días**	**vie 09/01/26**	**jue 15/01/26**
38	**SEÑALIZACIÓN VERTICAL**	**3 días**	**vie 09/01/26**	**mar 13/01/26**
39	**VARIOS**	**3 días**	**vie 09/01/26**	**mar 13/01/26**
40	**MOBILIARIO URBANO**	**3 días**	**vie 09/01/26**	**mar 13/01/26**
41	**ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL**	**10 días**	**vie 16/01/26**	**jue 29/01/26**
42	Asfaltado	5 días	vie 16/01/26	jue 22/01/26
43	Señalización horizontal	5 días	vie 23/01/26	jue 29/01/26
44	**APARCAMIENTO SEGURO DE BICICLETAS**	**25 días**	**mié 10/12/25**	**mar 13/01/26**
45	**ACABADOS FASE 1 Y IMPLANTACIÓN FASE 2**	**5 días**	**vie 06/02/26**	**jue 12/02/26**
46	**FASE 2**	**98 días**	**vie 13/02/26**	**mar 30/06/26**
47	**DE AMÉRICA A PASSEIG XIPRERS**	**93 días**	**vie 13/02/26**	**mar 23/06/26**
48	**DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**30 días**	**vie 13/02/26**	**jue 26/03/26**
49	Demoliciones	25 días	vie 13/02/26	jue 19/03/26
50	Movimiento de tierras	25 días	vie 20/02/26	jue 26/03/26
51	**RED DE AGUAS PLUVIALES**	**20 días**	**vie 27/02/26**	**jue 26/03/26**
52	Interceptores y conexiones	15 días	vie 06/03/26	jue 26/03/26
53	Sistemas de drenaje urbano sostenible	20 días	vie 27/02/26	jue 26/03/26
54	**RED DE AGUAS RESIDUALES**	**5 días**	**vie 27/02/26**	**jue 05/03/26**
55	**RED DE AGUA POTABLE Y RIEGO**	**20 días**	**mar 10/03/26**	**lun 06/04/26**
56	**ALUMBRADO PÚBLICO**	**25 días**	**mar 17/03/26**	**lun 20/04/26**
57	**PAVIMENTACIÓN**	**41 días**	**mar 17/03/26**	**mar 12/05/26**
58	Encintados (bordillos, rigola y vados)	35 días	mar 17/03/26	lun 04/05/26
59	Pavimentos de piezas	35 días	mié 25/03/26	mar 12/05/26
60	**JARDINERIA Y RIEGO**	**25 días**	**mié 13/05/26**	**mar 16/06/26**
61	Instalación riego	20 días	mié 20/05/26	mar 16/06/26
62	Plantaciones	20 días	mié 13/05/26	mar 09/06/26
63	Protecciones plantaciones	15 días	mié 27/05/26	mar 16/06/26
64	**SEÑALIZACIÓN VERTICAL**	**5 días**	**mié 10/06/26**	**mar 16/06/26**
65	**VARIOS**	**5 días**	**mié 10/06/26**	**mar 16/06/26**
66	**MOBILIARIO URBANO**	**5 días**	**mié 10/06/26**	**mar 16/06/26**
67	**ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL**	**10 días**	**mié 10/06/26**	**mar 23/06/26**
68	Asfaltado	7 días	mié 10/06/26	jue 18/06/26
69	Señalización horizontal	3 días	vie 19/06/26	mar 23/06/26
70	**ACABADOS FASE 2**	**5 días**	**mié 24/06/26**	**mar 30/06/26**
71	**FIN**	**0 días**	**mar 30/06/26**	**mar 30/06/26**
72	***SEGURIDAD Y SALUD***	***194 días***	***mié 01/10/25***	***lun 29/06/26***
73	***CONTROL DE CALIDAD***	***194 días***	***mié 01/10/25***	***lun 29/06/26***
74	***GESTIÓN DE RESIDUOS***	***194 días***	***mié 01/10/25***	***lun 29/06/26***



Tarea	Resumen	Hito externo	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	Sólo fin	División crítica
División	Resumen del proyecto	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Fecha límite	Progreso
Hito	Tareas externas	Hito inactivo	Sólo duración	Sólo el comienzo	Tareas críticas	

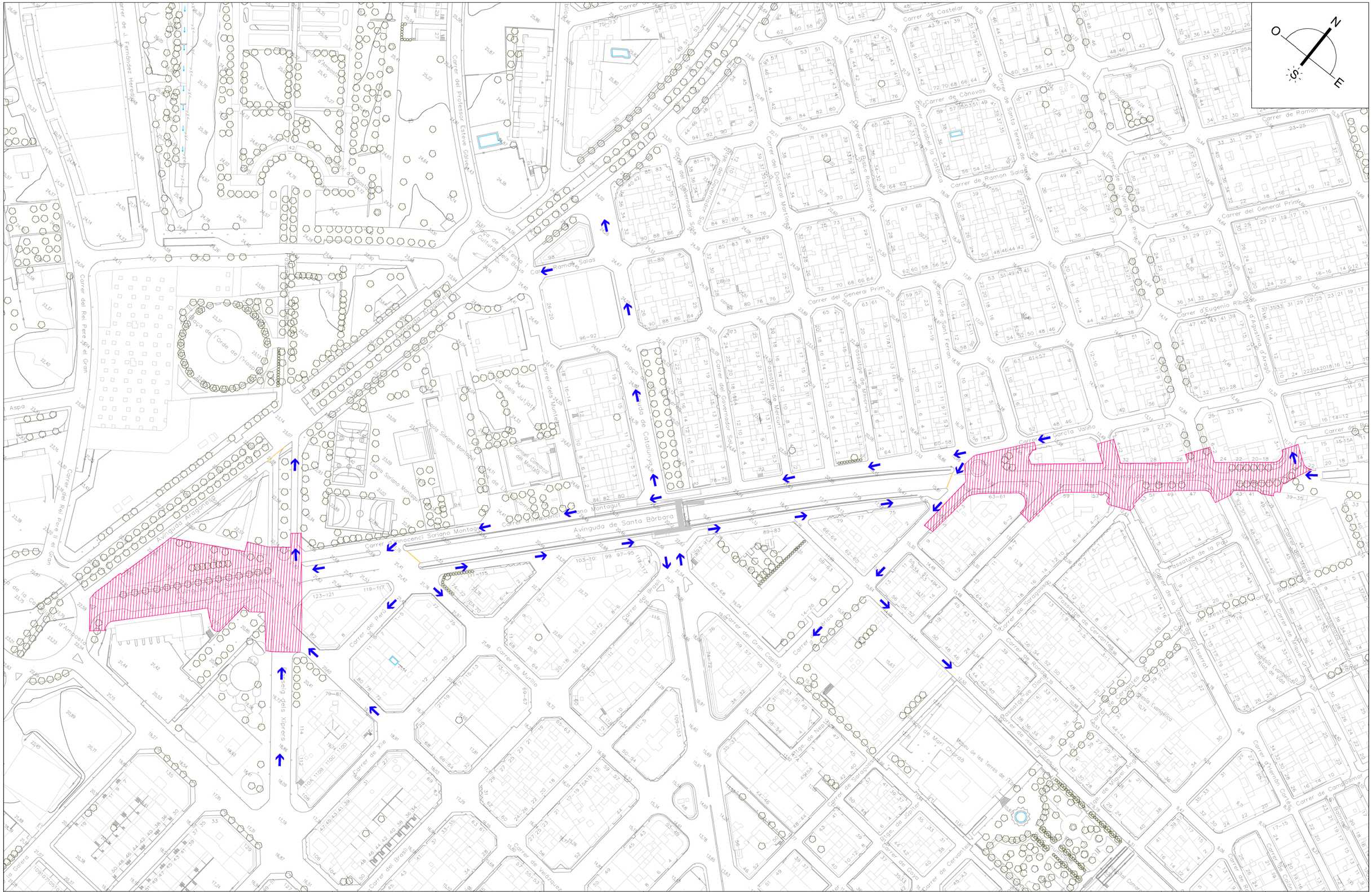
Apéndice 2. Diagrama de costes

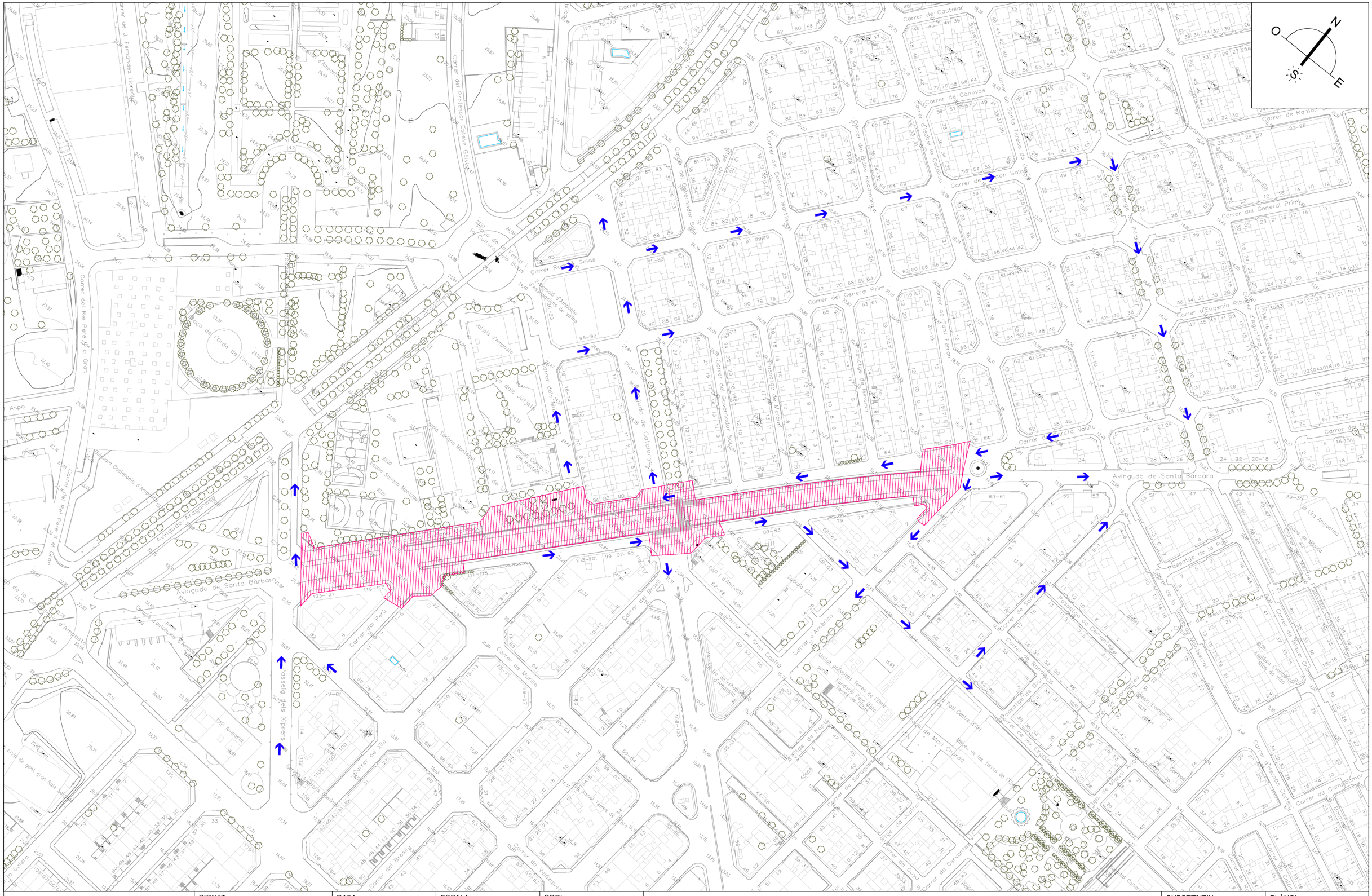
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

DIAGRAMA DE COSTOS

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	Total
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA											
INICIO DE LAS OBRAS											
TRABAJOS PREVIOS. IMPLANTACIÓN											
FASE 1											
DE AGUSTINA DE ARAGÓN A AMÉRICA											
DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS											
Demoliciones	16.543,39 €	6.433,54 €									22.976,93 €
Movimiento de tierras	12.492,16 €	11.531,23 €									24.023,39 €
RED DE AGUAS PLUVIALES											
Interceptores y conexiones	4.921,18 €	7.381,77 €									12.302,95 €
Sistemas de drenaje urbano sostenible	15.386,52 €	23.079,77 €									38.466,29 €
AGUA POTABLE Y RIEGO	12.388,71 €	28.907,00 €									41.295,71 €
ALUMBRADO PÚBLICO		3.943,73 €	985,93 €								4.929,66 €
PAVIMENTACIÓN											
Encintados (bordillos, rigola y vados)		19.490,80 €	10.963,58 €								30.454,38 €
Pavimentos de piezas		24.997,68 €	43.177,81 €								68.175,49 €
JARDINERIA Y RIEGO											
Instalación riego				5.299,23 €							5.299,23 €
Plantaciones			9.701,92 €	14.552,89 €							24.254,81 €
Protecciones plantaciones				2.634,03 €							2.634,03 €
SEÑALIZACIÓN VERTICAL				5.333,54 €							5.333,54 €
VARIOS				234,40 €							234,40 €
MOBILIARIO URBANO				3.167,58 €							3.167,58 €
ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL											
Asfaltado				32.500,99 €							32.500,99 €
Señalización horizontal				1.014,81 €	4.059,26 €						5.074,07 €
DE PASSEIG XIPRERS A ROTONDA CASTELLANIA											
DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS											
Demoliciones		25.764,98 €	2.862,78 €								28.627,76 €
Movimiento de tierras		12.871,76 €	6.930,95 €								19.802,71 €
RED DE AGUAS PLUVIALES		4.488,14 €	6.732,22 €								11.220,36 €
AGUA POTABLE		5.578,88 €	13.017,38 €								18.596,26 €
ALUMBRADO PÚBLICO			4.112,26 €	216,43 €							4.328,69 €
PAVIMENTACIÓN											
Encintados (bordillos, rigola y vados)			28.675,03 €	1.509,21 €							30.184,24 €
Pavimentos de piezas			26.672,05 €	17.781,37 €							44.453,42 €
JARDINERIA Y RIEGO - PLANTACIONES				1.818,36 €							1.818,36 €
SEÑALIZACIÓN VERTICAL				2.445,31 €							2.445,31 €
VARIOS				948,70 €							948,70 €
MOBILIARIO URBANO				1.412,04 €							1.412,04 €
ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL											
Asfaltado				13.428,65 €							13.428,65 €
Señalización horizontal				2.914,79 €							2.914,79 €
APARCAMIENTO SEGURO DE BICICLETAS			27.220,26 €	15.311,39 €							42.531,65 €
ACABADOS FASE 1 Y IMPLANTACIÓN FASE 2											
FASE 2											
DE AMÉRICA A PASSEIG XIPRERS											
DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS											
Demoliciones					8.636,39 €	10.991,76 €					19.628,15 €
Movimiento de tierras					8.347,46 €	26.433,64 €					34.781,10 €
RED DE AGUAS PLUVIALES											
Interceptores y conexiones						3.653,84 €					3.653,84 €
Sistemas de drenaje urbano sostenible					4.041,12 €	76.781,31 €					80.822,43 €
RED DE AGUAS RESIDUALES					1.214,76 €	4.859,04 €					6.073,80 €
RED DE AGUA POTABLE Y RIEGO						6.846,77 €	1.711,69 €				8.558,46 €
ALUMBRADO PÚBLICO						17.618,81 €	22.423,95 €				40.042,76 €
PAVIMENTACIÓN											
Encintados (bordillos, rigola y vados)						15.090,19 €	30.180,38 €	2.743,67 €			48.014,24 €
Pavimentos de piezas						12.799,54 €	56.317,97 €	20.479,26 €			89.596,77 €
JARDINERIA Y RIEGO											
Instalación riego								5.552,25 €	8.328,37 €		13.880,62 €
Plantaciones								36.646,55 €	19.732,76 €		56.379,31 €
Protecciones plantaciones								1.235,99 €	4.943,98 €		6.179,97 €
SEÑALIZACIÓN VERTICAL									5.118,57 €		5.118,57 €
VARIOS									117,20 €		117,20 €
MOBILIARIO URBANO									6.079,59 €		6.079,59 €
ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL											
Asfaltado									70.226,00 €		70.226,00 €
Señalización horizontal									11.642,09 €		11.642,09 €
ACABADOS FASE 2											
FIN											
SEGURIDAD Y SALUD	2.376,11 €	2.066,18 €	2.376,11 €	2.272,80 €	2.066,18 €	2.272,80 €	2.272,80 €	2.169,49 €	2.169,49 €		20.041,96 €
CONTROL DE CALIDAD											
GESTIÓN DE RESIDUOS											
Total	64.108,07 €	176.535,46 €	183.428,28 €	124.796,52 €	28.365,17 €	177.347,70 €	112.906,79 €	68.827,21 €	128.358,05 €		1.064.673,25 €

Apéndice 3. Fases. Organización


O
N
S
E
Avinguda de Santa Bàrbara
Carrer Innocenci Soriano Montagut
Carrer de Ramón Salas
Carrer del General Prim
Carrer de Castelar
Carrer de Canovas
Carrer de Ramon Salas
Carrer del General Prime
Carrer d'Eugenio Ribelles
Carrer del Governador Solà
Carrer del Doctoral Martín
Carrer del Governador Soler
Carrer del Governador Solà
Carrer del Rei Pere el Gran
Carrer de J. Fernández Heredia
Carrer del Professor Esteve Gálvez
Carrer de Sant Ferran
Carrer de Sant Ferran
Carrer de Sant Ferran


O
N
S
E
Carrer de Castelar
Carrer de Canovas
Carrer del General Prim
Carrer de Ramon Salas
Carrer d'Eugenio Ribelles
Carrer del Rei Pere el Gran
Avinguda de Santa Bàrbara
Avinguda Aragonesa
Carrer del Professor Esteve Gálvez
Carrer de Rosa Sala
Carrer del Governador Sola
Carrer del Doctoral Martín
Carrer d'Isabel la Catòlica
Carrer del Ribe Rocamora
Carrer de Sant Ferran
Carrer de Sant Vicent
Carrer de Santa Teresa de Jesús
Carrer del Pintor Sorolla
Carrer de Ramón y Cajal
Carrer del Pintor Pinazo
Carrer de Francisco Pizarro
Carrer de Joaquín Sorolla
Carrer de Miguel de Cervantes
Carrer de Goya
Carrer de Velázquez
Carrer de Murillo
Carrer de Xile
Carrer del Brasil
Carrer del Perú
Carrer del Gran Capità
Carrer d'Amèrica
Carrer de Sarasate
Carrer de Manuel Granero
Carrer de Manuel Ginés
Carrer de Manuel Grau
Carrer de Campomor
Carrer de Bonmatí
Carrer de Mestre Serrano
Carrer de Mestre Vert
Carrer de Mestre Guillem Agulló
Carrer de Mestre Ramón Gallud
Carrer de Mestre Ramón Esteve
Carrer de Mestre Ramón Ferrando
Carrer de Mestre Ramón Ferrando Segura
Carrer de Mestre Ramón Ferrando Segura
Carrer de Mestre Ramón Ferrando Segura

Anejo 12. Control de calidad

Anejo 12. Control de Calidad

Proyecto	REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA
Situación	Av. Santa Bárbara
Población	Amposta
Promotor	Ayuntamiento de Amposta

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS:

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en las obras, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad de los el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

B. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

En concreto, para:

B.1 HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra. Se realizaran pruebas mediante probetas a compresión que garanticen las características de proyecto..

B.2 ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previamente al comienzo de la obra.

B.3 COMPACTADO DE BASES

Se llevará a cabo según control de compactación de las subbases granulares a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

En principio se establece una prueba cada 500 m2, debiendo concretarse su emplazamiento. Los resultados deberán de superar el (PM. 98)

B.4 HORMIGÓN PARA FIRMES

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra. Se realizaran pruebas mediante probetas a flexo-compresión que garanticen unas características C-40.

B.5 OTROS MATERIALES

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso para todos los materiales que estime necesario previa a su aceptación.

- Áridos de bases
- Losas
- Pozos
- Arquetas
- Tuberías
- Válvulas
- Prefabricados de hormigón
- Señalización
- Mobiliario urbano

C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación.

En concreto, para:

C.1 REDES DE PLUVIALES

Se llevará a cabo control de estanqueidad y puesta en servicio completo de la red de pluviales de acuerdo con las pruebas estipuladas por El pliego de prescripciones técnicas previamente a la recepción de la instalación.

C.2 REDES DE SANEAMIENTO

Se llevará a cabo control de estanqueidad y puesta en servicio de la red de acuerdo con las pruebas estipuladas por El pliego de prescripciones técnicas previamente a la recepción de la obra.

C.3 REDES DE ABASTECIMIENTO

Se llevarán a cabo los controles estipulados por El pliego de prescripciones técnicas previamente a la recepción de la obra.

C.4 OBRA CIVIL DE ALUMBRADO

Se llevarán a cabo los controles de canalizaciones y arquetas estipulados por la norma y se comprobará las prestaciones de la línea de tierras.

También se comprobará la correcta puesta en servicio de las luminarias colocadas.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

C.5 RED ELÉCTRICA

Fase de recepción de las instalaciones

Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones

•ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones

•ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

•Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión.

1. NORMATIVA APLICADA

La normativa aplicada en la elaboración del Programa de Control de Calidad ha sido la siguiente:

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08). RD. 956/2008 de 6 de junio.
- Pliego PG-3
- Normas UNE de metodología de ensayos y de características de los materiales que se citan
- Normas NLT de metodología de ensayos y de características de los materiales que se citan
- Reglamento para baja tensión e instrucciones complementarias (MI-BT)
- Normas tecnológicas de la edificación: Instalaciones eléctricas de baja tensión (NTE IEB)
- Normas básicas de instalaciones de suministro de agua (NIA)
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

2. CONTROL DE MATERIALES

2.1 AGUAS DE AMASADO Y CURADO PARA HORMIGONES

2.2 HORMIGÓN

El hormigón se suministrará de Central

Previamente al comienzo del hormigonado y durante el mismo, el Contratista aportará la siguiente documentación, la cual deberá de ser aceptada por la Dirección de Obra.

- Certificado de inscripción en el Registro Industrial de Central H. Preparado
- Certificado de ensayos de control de producción de la central o Certificado de posesión de Sello de Calidad
- Copias de albaranes de entrega del hormigón.

2.3 SUELOS Y CAPAS GRANULARES

2.3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

En el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra se clasifican, según su puesta en obra, los distintos tipos de suelos a emplear en la obra. Las características que deben de cumplir los suelos, en función de la clasificación anteriormente mencionada, están descritas en los Artículos 330, 331 y 332 del Pliego PG3.

En el caso de las capas de subbase o base, serán de aplicación las exigencias contempladas en el Artículo 333 del Pliego PG3.

En el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra se definen los niveles de compactación exigidos para cada tipo de material.

2.3.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA ENSAYO

Las de muestras de suelos o materiales granulares se someterán al proceso de preparación descrito en la Norma NLT 101/72

2.3.3 ENSAYOS DE CONTROL

Los métodos de ensayo empleados para la caracterización de los suelos y materiales granulares empleados serán los siguientes:

Ensayos para determinar las características de los materiales

a) Análisis granulométrico, según NLT 104/91

b) Determinación de límite líquido, según NLT 105/91

c) Determinación del Límite plástico, según NLT 106/91

d) Próctor Normal, según NLT 107/91

e) Próctor Modificado, según NLT 108/91

f) Determinación del índice CBR de laboratorio, según NLT 111/87

g) Determinación del equivalente de arena, según NLT 113/87

h) Contenido en materia orgánica, según NLT 117/72

i) Determinación de la resistencia al desgaste Los Ángeles, según NLT 149/91

j) Caras de fractura, según NLT 358/90

Nota: Se podrán utilizar los métodos de ensayo UNE correspondientes al comité de normalización 103 cuando sean equivalentes a las anteriores.

Ensayos para determinar las características de puesta en obra:

k) Determinación de la densidad "in situ", según ASTM D-3017

l) Ensayo de carga con placa, según DIN 18 134

Los trabajos de compactación del terraplén serán supervisados por un Técnico capacitado, el cual analizará los datos obtenidos en los ensayos así como los espesores de cada tongada.

2.3.4 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Por cada 1.000 m3 o fracción del material, cuando se aprecien cambios cualitativos en la composición, antes del comienzo de la puesta en obra para las subbases y bases o cuando el Director de Obra lo considere necesario se efectuarán los siguientes ensayos de caracterización de los suelos o de los materiales granulares:

- Suelos: ensayos a), b), c), d), f) e h)
- Subbases: ensayos a), b), c), e), f), g) y h)
- Bases: ensayos a), b), c), e), g), i) y j).

Durante la obra se realizarán los siguientes ensayos de control de compactación de los materiales:

- Suelos: 5 unidades de determinación de la densidad "in situ" por cada 500 m² extendidos en terraplén y cada 200 m2 en coronación, por tongada. La Dirección de Obra confirmará la ejecución de ensayos de carga con placa en cada uno se los lotes formados.
- Subbase y base: 5 unidades de determinación de la densidad "in situ" y un ensayo de carga con placa por cada 200 m² extendidos.

2.3.5 EXENCIÓN DE ENSAYOS

Los ensayos previos al inicio del extendido correspondiente a la subbase y/o base cuya procedencia sea de cantera o gravera comercial podrán ser sustituidos por un informe de ensayo realizado por un laboratorio acreditado cuya fecha de emisión sea posterior a los seis meses anteriores al inicio de la obra.

2.3.6 DOCUMENTACIÓN

El contratista podrá aportar copia del informe descrito en el apartado anterior, el cual deberá de ser aprobado por el Director de Obra.

2.3.7 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Los materiales deberán cumplir las características indicadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra o en su defecto en los capítulos correspondientes del Pliego PG-3.

El Director de Obra podrá aceptar materiales que no cumplan alguna de las características marcadas cuando considere que no altera sensiblemente la calidad de los mismos.

El Técnico cualificado analizará los resultados obtenidos en los ensayos de compactación y en función de los criterios previamente pactados se aceptará o no la compactación de la tongada realizada.

2.4 MATERIALES BITUMINOSOS

2.4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las mezclas bituminosas en caliente deberán de cumplir las características indicadas en el Artículo 542 del Pliego PG-3.

2.7.2 TOMA DE MUESTRAS

La toma de muestras de los materiales bituminosos se efectuará de acuerdo con las Normas NLT-314 y NLT-348.

Cuando se deban analizar los componentes de la mezcla, las tomas de muestras se realizarán según las siguientes Normas:

a) NLT-121 para los betunes

b) NLT-148 para áridos

2.4.3 ENSAYOS DE CONTROL

Cuando se deban analizar los componentes de la mezcla los procedimientos de ensayo serán los indicados en los siguientes apartados del Pliego PG-3.

a) Para los áridos, 542.2.2

b) Para los ligantes bituminosos, Artículos 210 y 211.

Los ensayos aplicables a la mezcla fabricada serán los siguientes.

a) Ensayo Marshall, según NLT-159

b) Determinación del contenido de ligante, según NLT-164

c) Análisis granulométrico del componente mineral, según NLT-165

d) Determinación de la densidad de las mezclas compactadas, Según NLT-168

2.4.4 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Al comienzo de la obra, o cuando cambie el suministrador, se efectuarán los ensayos correspondientes a los constituyentes de la mezcla, así como una dosificación de los componentes por el Método Marshall. Los ensayos correspondientes a los áridos se repetirán cada 10.000 m3 de material.

Durante el transcurso de la obra se realizarán los ensayos Marshall, Contenido de ligante y análisis granulométrico cada 1.000 t de mezcla.

Se comprobará la compactación de cada capa, mediante extracción de un testigo, cada 300 t de aglomerado.

2.4.5 EXENCIÓN DE ENSAYOS

Cuando la Dirección de Obra considere al suministrador experimentado en la fabricación de mezclas asfálticas y disponga de dosificaciones de mezclas sancionadas por la práctica, no se exigirá la realización la dosificación previa.

Si el suministrador dispone de certificado de garantía del ligante bituminoso y esté sancionado por la práctica, no se exigirán los ensayos sobre el betún.

Cuando el suministrador disponga de un control de calidad de los áridos empleados, la Dirección de Obra podrá eximir la ejecución de los ensayos sobre los áridos, aportando, el suministrador la documentación de control.

2.4.6 DOCUMENTACIÓN

El suministrador aportará los siguientes documentos:

- Dosificación a emplear en las diferentes mezclas.
- Certificado de Garantía y características de ligante bituminoso.
- Informes de ensayos de los controles periódicos de los áridos empleados en las mezclas.

2.4.7 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Las mezclas bituminosas deberán cumplir las características indicadas en el Artículo 542 del Pliego PG-3.

2.5 TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO PE Y TUBOS DE FUNDICIÓN

2.5.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

En el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra se definen los tubos de polietileno y de función a emplear en la obra. En cualquier caso, como mínimo, deberán de cumplir las características indicadas en el capítulo 4.30 del Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones

2.5.2 ENSAYOS DE CONTROL

Los métodos de ensayo empleados para la clasificación de los tubos empleadas serán los siguientes:

a) Tolerancia dimensional

b) Densidad UNE 53 020

c) Coeficiente de dilatación UNE 53 126

d) Temperatura de reblandecimiento UNE 53 118

e) Resistencia a la tracción y alargamiento UNE 53 112

f) Absorción de agua UNE 53 112

g) Opacidad UNE 53 039

h) Comportamiento al calor UNE 53 389

i) Resistencia al impacto UNE 53 112

j) Resistencia a la presión hidráulica interior UNE 53 112

k) Flexión transversal UNE 53 323

2.5.3 PERIODICIDAD DEL CONTROL

Se realizarán todos los ensayos indicados en el apartado anterior cada 500 m de tubería y diámetro.

2.5.4 EXENCIÓN DE ENSAYOS

No será necesario realizar los ensayos de control en caso de que el tubo esté en posesión de la marca AENOR.

2.5.5 DOCUMENTACIÓN

El Fabricante aportará el certificado de concesión de la marca AENOR o los resultados del control de producción de los tubos aportados a la obra.

2.5.6 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Los materiales deberán cumplir las características indicadas en el capítulo 4 del Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

3. ESTIMACIÓN DE CONTROLES Y ENSAYOS A REALIZAR

ACTIVIDAD 1 - Replanteo GENERAL DE LAS OBRAS

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

FASE DE CONTROL	TRABAJOS PREVIOS	INSPECCIÓN	ENSAYO	UNIDADES DE MOSTREO	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR	UNIDADES DE ENSAYO
1 - PREVIO	Control del Replanteo	Disponibilidad de los terrenos				1
		Enlace con la vialidad existente				1
		Comprobación en planta de medidas de espacios públicos y parcelados				1
		Comprobación de las rasantes de los espacios públicos como a espacios parcelados				1
2 - EJECUCIÓN		Posible existencia de servicios afectados				1
		Comprobación de los punto de desguace de cloaca y de los puntos de conexión de los diversos servicios				1
		Compatibilidad con los sistemas generales				1
		Elementos existentes a derribar o conservar				1
3 - CONFIRMACIÓN		Firma ACTA DE Replanteo (orden de inicio de las OBRAS)				1

ACTIVIDAD 2 - Movimiento de tierras y formación de la explanada

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

FASE DE CONTROL	TRABAJOS PREVIOS	INSPECCIÓN	ENSAYO	UNIDADES DE MOSTREO	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR	UNIDADES DE ENSAYO
1 - PREVIO		Comprobación perfila transversales del terreno				
	Definición cotas de esbrozada	Calidad de los suelos: - Contenido grava y arena - Contenido piedra - Contenido materia orgánica - Grietas terreno natural - Argilas plásticas peligrosas - Materiales plásticos peligrosos	Calidad de los suelos existentes	2.000 m2 de explanada en desmonte o terraplén de cota roja inferior 0,50 m	1 Granulometría por cribado 1 Límites Atterberg 1 Próctor modificado 1 Índice CBR 1 Contenido materia orgánica 1 Ensayo próctor normal 1 Contenido de humedad higroscópica "in situ"	0 u 0 u 0 u 0 u 0 u 0 u 0 u
	Definición equipos de movimiento de tierras					
	Definición cotas de excavación según la calidad del suelo					
	Definición préstamo y vertedero					
2 - EJECUCIÓN			Calidad de suelo utilizado para formar terraplenes	1.500 m3 terraplén o cambio material	1 Próctor modificado	0 u
				2.000 m3 terraplén o cambio material	1 Granulometría por cribado 1 Límites Atterberg 1 Ensayo Próctor modificado	0 u 0 u 0 u
				5.000 m3 terraplén o cambio material	1 Índice CER 1 Contenido materia orgánica	0 u 0 u
		Extensión y Compactación tongadas: - Grueso - Refinado - Localización blandones	Compactación	2.000 m2 Tongada o fracción diaria	5 Densidad y humedad “in situ”	0 u
		Condiciones de drenaje: - Pendientes de la explanada - Drenaje natural -® cunetas				
3 - CONFIRMACIÓN	Fase previa capa subbase					

ACTIVIDAD 3 - CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I DELS CREUAMENTS DE VIAL

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

FASE DE CONTROL	TRABAJOS PREVIOS	INSPECCIÓN	ENSAYO	UNIDADES DE MOSTREO	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR	UNIDADES DE ENSAYO
1 - PREVIO	Replanteo en planta y alzado del conductos	Procedencia de los materiales	Aceptación de la procedencia de los materiales	(<= ejecución)	Como mínimo 1 Ensayo de los realizados en el ejecución	3 u
	Replanteo de la correcta distribución del cruces del vial, arquetas, imbornales, pozos de registre, conexiones i el otras elementos singulares				Dimensiones y grueso de los tubos	3 u
	Aceptación de los equipos de maquinaria					
2 - EJECUCIÓN		Comprobación geométrica y condiciones de seguridad de las rasas		200 m rasa abierta	5 Medidas de ancho, hondo y de pendiente	20 u
		Nivelación del fondo de la rasa				
		Colocación lecho de hormigón	Hormigón de lecho y de protección	50 m3 de formación, colocación o fracción diaria	4 Resistencia a compresión	4 u
					1 Consistencia cono Abrams	1 u
		Colocación de las tuberías	Resistencia de las tuberías	300 m tubería colocada y cambio sección	2 Resistencia a flexión transversal	6 u
		Ejecución hormigón de protección y anillado				
		Comprobaciones de cota de las tubería en relación a rasante, viales y otro servicios				
			Calidad del suelo pera relleno de rasas	400 m3 Rasa compactada o cambio material	1 Próctor modificado	4 u
				1.500 m3 Rasa compactada o cambio material	1 Granulometría	1 u
					1 Límites Atterberg	1 u
					1 Índice CBR	1 u
					1 Contenido materia orgánica	1 u
		Ejecución pozos de registro, imbornales, conexiones y elementos singulares	Resistencia de elementos prefabricados	1.000 Cada 25 elementos o 1000 ml de colector	1 Resistencia a compresión, previa extracción de testimonio	1 u
		Compactación de rasas	Compactación de rasas	200 m3 Rasa compactada o cambio material	5 Densidades y humedades "in situ"	5 u
		Ejecución de cruces de vial		Pruebas de presión y de estanqueidad tuberías		
		Pruebas de estanqueidad tuberías	Pruebas de presión y de estanqueidad tuberías			
		Inspección de la red mediante sistemas robóticos	Inspección de la red mediante sistemas robóticos	Toda la red		
3 - CONFIRMACIÓN	Fase previa capa subbase					

ACTIVIDAD 4 - LA BASE GRANULAR

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

FASE DE CONTROL	TRABAJOS PREVIOS	INSPECCIÓN	ENSAYO	UNIDADES DE MOSTREO	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR	UNIDADES DE ENSAYO
1 - PREVIO	Aceptación de la explanada	Refinada y compactación de la explanada				
		Comprobación geométrica de los perfiles transversales (abombamiento) de la explanada				
		Comprobación cruces de vial	Aceptación de la explanada	2.000 m2 vial refinado	5 Densidades y humedades "in situ"	0 u
	Aceptación de la procedencia del material de subbase	De la procedencia (préstamo, gravera, pedrera)	Aceptación de la procedencia del material de subbase	3 Muestras aleatorias	3 Granulométrica	9 u
					3 Equivalente de arena	9 u
					3 Límites Atterberg	9 u
					3 Próctor modificado	9 u
					1 Calidad “Los Angeles”	3 u
					1 Índice CBR	3 u
					1 1Coeficient de limpieza	3 u
2 - EJECUCIÓN		Extensión de la capa de subbase	Comprobación de la calidad del material	300 m3 de aportación de material	1 Equivalente de arena	2 u
		Humectación i compactación de la capa de subbase		1.000 m3 de aportación de material o fracción diaria	1 Próctor modificado	1 u
					1 Granulometría	1 u
					1 Límites Atterberg	1 u
					1 Calidad “Los Angeles”	1 u
					1 Índice CBR	1 u
			Compactación	300 m3 de subbase compactada o fracción diaria	5 Densidades y humedades "in situ"	10 u
3 - CONFIRMACIÓN	Fase previa capa base					

ACTIVIDAD 5 - ACERAS, ENCINTADOS I RIGOLAS

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

FASE DE CONTROL	TRABAJOS PREVIOS	INSPECCIÓN	ENSAYO	UNIDADES DE MOSTREO	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR	UNIDADES DE ENSAYO
1 - PREVIO	Replanteo					
	Aceptación de la procedencia de elementos de acera	Geometría y acabados	Aceptación de la procedencia de elementos de acera	3 Muestras aleatorias de acera	3 Resistencia a compresión previa extracción de un testimonio de diámetro 10 cm.	9 u
					1 Desgaste per fregamiento	3 u
				3 3Muestras aleatorias de rigolas	1 Desgaste per fregamiento	3 u
					1 Tolerancia en aspecto y forma	3 u
2 - EJECUCIÓN	Control topográfico de ejecución	Sobrantes de elementos de acera				
		Control visual de la alineación y nivelación				
			Ejecución de aceras	500 m de acera colocada	1 Resistencia a compresión previa extracción de un testimonio de diámetro 10 cm.	4 u
					1 Desgaste per fregamiento	4 u
				1.000 m de rigola colocada	1 Desgaste per fregamiento	2 u
		Ejecución del hormigón de base y protección	Hormigón de base i protección	300 m de acera colocada o fracción diaria	4 Resistencia a compresión	28 u
					1 Consistencia cono Abrams	7 u
		Ejecución de juntas				
3 - CONFIRMACIÓN	Fase previa pavimentación	Les mismas inspecciones que en 2.5.1. i 2.5.2				

ACTIVIDAD 6 - IMPLANTACIÓ DEL SERVICIOS

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

FASE DE CONTROL	TRABAJOS PREVIOS	INSPECCIÓN	ENSAYO	UNIDADES DE MOSTREO	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR	UNIDADES DE ENSAYO
1 - PREVIO		Comprobación de planta y alzado de la situación de cada servicio en la zona de la acera				
		Coordinación y orden de implantación de diferentes servicios				
		Conexiones exteriores de diferentes servicios				
		Replanteo de elementos urbanos				
		Procedencia de los materiales	Aceptación de la procedencia de los materiales específicos de cada servicio		Homologación timbages	1 u
					Sellos de conformidad, certificados de prueba en fabrica	1 u
2 - EJECUCIÓN		Comprobación geométrica rasas	Control geométrico	20 m de vial	Ancho i profundidad de rasa	1 u
		Disposición en planta y alzado de cada servicio				
		Colocación tubería de agua, eléctricas y de gas	Normalitzadas de recepción en obra			
		Colocación del hormigón en tuberías y separadores	Hormigón per a la canalización telefónica	50 m3 hormigón colocado	4 Resistencia compresión	4 u
				cada elemento de hormigón armado (soleras, muros y	1 Consistencia cono Abrams	1 u
		Ejecución de arquetas y elementos singulares	Hormigón armado para arquetas y elementos singulares	3	Resistencia compresión previa extracción de testimonio	3 u
			ACTIVIDAD 3 (Resistencia elementos prefabricados)	3	Consistencia	3 u
		Suministro de agua en fase previa	Pruebas de abastecimiento de agua	Tramos significativos de tubería 1	Presión interior	1 u
				1	Estanqueidad	1 u
		Ejecución, relleno y compactación de rasas	ACTIVIDAD 3 (Calidad del Reblum, rasas, clavegueram)			
			ACTIVIDAD 3 (Compactación rasas cloaca)			
		Colocación tubos de alumbrado				
		Colocación puntos de alumbrado				
		Terraplén coronación de aceras	ACTIVIDAD 2 (Movimiento de tierras y formación de la explanada)			
3 - CONFIRMACIÓN	Aceptación de la red de abastecimiento de aguas		Pruebas definitivas del abastecimiento de agua	Tramos significativos de tubería 1	Presión interior y Estanqueidad	1 u
	Aceptación de la red de gas		Normalizados de recepción de la red de gas	Tramos significativos de tubería 1	Presión interior	0 u
	Aceptación de la red de telefónica		Pruebas de mandrinado de las conducciones telefónicas			
	Aceptación de las redes de instalaciones eléctricas		Específicos de recepción de la red de alta tensión			
			Específicos de recepción de las instalaciones eléctricas de los Centros de Transformación			
			Específicos de recepción de las instalaciones de alumbrado público			
	Certificados de instalaciones eléctricas (Boletines de instalador, autorizaciones de conexión))					

	Obtención de certificados de las compañías concesionarias acreditativas de la correcta ejecución							

ACTIVIDAD 7 - PAVIMENTACIÓ - 1 BASE DE CALÇADA

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

FASE DE CONTROL	TRABAJOS PREVIOS	INSPECCIÓN	ENSAYO		UNIDADES DE MOSTREO		CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR	UNIDADES DE ENSAYO
1 - PREVIO	Aceptación de la subbase granular	Refinado de la capa de subbase	Aceptación de la capa de subbase	2.000	m2 vial refinado en capa de subbase	5	Densidades “in situ”	25 u
						5	Humedades “in situ”	25 u
	Aceptación de la procedencia de materiales de base granular	De la procedencia (pedrera o instalación de triturado)	Aceptación de la procedencia	3	Muestras aleatorias del material	3	Equivalentes de arena	9 u
						3	Próctor modificado	9 u
						3	Granulométrica	9 u
						1	Cares de fractura	3 u
						3	Límites Atteberg	9 u
						1	Calidad“Los Angeles”	3 u
						1	Índice CBR	3 u
	Aceptación de la procedencia de materiales de base grava-cemento	De la procedencia, (instalación o producción de áridos y de la planta central de fabricación)	Aceptación de la procedencia	3	Muestras aleatorias de áridos	3	Equivalente de arena	0 u
						3	Granulométrico	0 u
						1	Cares de fractura	0 u
						3	Límites Atterberg	0 u
						1	Calidad “Los Angeles”	0 u
						3	Contenido tierras o de argila	0 u
	Aceptación del proyecto de mezcla o fórmula de trabajo grava-cemento		Aceptación del proyecto de mezcla	1	Mescla de grava-cemento	3	Próctor modificado	0 u
2 - EJECUCIÓN		Extensión de la capa base	Comprobación de la calidad del material o fracción diaria	300	m3 de aportación de material o fracción diaria	1	Equivalente de arena de los áridos	29 u
				1.000	m3 de aportación de material	1	Granulométrica	9 u
						1	Límites Atterberg de los áridos	9 u
						1	Próctor modificado	9 u
				1.500	m3 de aportación de material	1	Calidad “Los Angeles”	6 u
		Humectación y Compactación de la capa base	Compactación de la capa base	300	m3 Capa de base compactada o fracción diaria	5	Densidades “in situ”	145 u
						5	Humedades “in situ”. En cas de base de grava-cemento han de hacerse 10 Densidades y humedades "in situ" con obtención de datos a pie de obra	145 u
		Endurecimiento de la capa de base de grava-cemento (máximo 2 a 5 h de acabado)	Resistencia a comprensión de bases de grava -cemento	300	m3 Capa de grava-cemento colocada	5	Resistencia a compresión en probetas fabricadas con molde	0 u
3 - CONFIRMACIÓN	Aceptación definitiva de aceras y rigolas antes del pavimento definitivo							
	Aceptación de acabados de coronación de pozos, imbornales y elementos singulares							
		Refinado definitiva capa de base						
		Comprobación pendientes transversales						
			Aceptación de la capa de base (No necesaria si el pavimento definitivo se coloca inmediatamente después de la base y se prohíbe el tráfico)	2.000	m^2 de capa de base refinada	5	Densidades “in situ”	25 u
						5	Humedades “in situ” para las zahorras artificiales	25 u

ACTIVIDAD 7 - PAVIMENTACIÓ - 2 HORMIGÓN DE BASE **REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA**

FASE DE CONTROL	TRABAJOS PREVIOS	INSPECCIÓN	ENSAYO	UNIDADES DE MOSTREO	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR	UNIDADES DE ENSAYO
1 - PREVIO	Aceptación de la coronación del terraplén de aceras	Aceptación de la explanada (ACTIVIDAD 4)	Aceptación de la explanada (ACTIVIDAD 4)			
	Aceptación de la disposición final de las arquetas y elementos singulares de aceras (control de cotas superiores)					1 u
	Definición situación de los alcorques					1 u
	Definición de les condiciones de ejecución: - Dosificación hormigón - Consistencia - juntas					1 u
2 - EJECUCIÓN		Nivelación y acabado del hormigón	Control geométrico	20 m de base de aceras acabada	Grueso de la capa.	1 u
					Pendiente transversal	1 u
					cotas referidas a la coronación de acera i a la coronación de tapes y marcos de arquetas.	1 u
					Ancho acera	1 u
			De ejecución del hormigón	50 m3 o fracción diaria de 4 hormigón colocado	Resistencia a compresión	36 u
				1	Consistencia	9 u
3 - CONFIRMACIÓN			7.2.2. Control geométrico			

ACTIVIDAD 7 - PAVIMENTACIÓN - 3 PAVIMENTOS MEZCLAS ASFÀLITCAS 4 PAVIMENTOS DE HORMIGÓN 5 PAVIMENTOS PREFABRICATS 6 PIEDRA NATURAL — **REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA**

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓN	ENSAYO	UNIDADES DE MOSTREO	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR	UNIDADES DE ENSAYO
1 - PREVIO	Aceptación de la capa de base	=>7.1.3.	=>7.1.3.	=>7.1.3.		
	Aceptación de la procedencia del material de	Instalaciones de procedencia	Aceptación de la procedencia del material de	3 Muestras aleatorias de áridos	3 Granulométrica	9 u
	Mezclas asfálticas		Mezclas asfálticas		1 Calidad "Los Angeles"	3 u
					1 Coeficiente de pulido accelerado (capa de tráfico	3 u
					1 Forma de áridos (agujas i "lajas"))	3 u
					1 Adhesividad	3 u
					1 Fiabilidad	3 u
					1 Equivalente de arena de mezcla de áridos en seco	3 u
					1 Marshall	3 u
					1 Inmersión - compresión	3 u
	Aceptación del proyecto de mezcla asfáltica o fórmula de trabajo					1 u
	Aceptación de la dosificación del hormigón (Aceptación de áridos)					
			Tramo de prueba de pavimentos de hormigón	Tramo de prueba	Dosificación	1 u
					Resistencia a flexo-tracción	1 u
					Resistencia a compresión	1 u
					Ejecución de juntas	1 u
					Condiciones de secado	1 u
	Aceptación de la procedencia de pavimentos prefabricado	Geometría y acabados	Aceptación de la procedencia de los elementos de los pavimentos prefabricado		Declaración de conformidad de marcaje CE	1 u
					Declaración del fabricante de la clasificación del nivel de deslizamiento o Ensayo de deslizamiento	1 u
	Aceptación de la procedencia de pavimentos de piedra natural	Geometría y acabados	Aceptación de la procedencia de elementos del pavimentos de piezas de piedra natural		Declaración de conformidad de marcaje CE	0 u
					Declaración del fabricante de la clasificación del nivel de deslizamiento o Ensayo de deslizamiento	0 u
2 - EJECUCIÓN	Aceptación riegos de imprimación en pavimentos de mezclas asfálticas					1 u
	Aceptación de la maquinaria de extendido y compactación de mezclas asfálticas	Ejecución del pavimentos de mezclas asfálticas	Ejecución de los pavimentos de mezclas asfálticas	1.000 Tn de mescla colocada	1 Granulométrica (áridos i "filler")	2 u
		- De secado riego de impración			1 Granulométrica (mezcla áridos)	2 u
		- Comprobación temperatura mescla			1 Límites d'Atteberg (mescla áridos)	2 u
		- Grueso			1 Equivalente sorra (mescla áridos)	2 u
		- Control de cotas			1 Granulometría (mescla fabricada) después de sacar el lligante	2 u
		- Acabado superficial				
		- Ejecución de juntas				
		-Comprobación puntos bajos (situación imbornales)				
		-Riego de adherencia				
				500 Tn de mescla colocada o fracción diaria	1 Marshall	3 u
					3 probetas (densidad, estabilidad,	9 u
					2 Contenido	6 u
			Ejecución de los pavimentos de hormigón	50 m3 de hormigón puesto en obra	4 Resistencia a flexo-tracción	0 u
					1 Consistencia	0 u
			Ejecución de los pavimentos de piezas prefabricadas	100 m2	1 Organoléptica	83 u
				1.000 m2	Ensayo resistencia a compresión	9 u
					Ensayo desgaste	9 u

							Ensayo absorción de agua	9 u
			Ejecución de los pavimentos de piezas de piedra natural	100	m2		organoléptica	0 u
				1.000	m2		Ensayo resistencia a compresión	0 u
							Ensayo desgaste	0 u
							Ensayo absorción de agua	0 u
3 - CONFIRMACIÓN	Pavimentos de aglomerado asfáltico		Confirmación pavimentos de aglomerado	100	m vial acabado	5	Testimonios grueso	35 u
	Pavimentos de hormigón		Confirmación pavimentos de hormigón	500	m2 vial acabado	5	Testimonios grueso	0 u
						5	Testimonios resistencia flexo-tracción	0 u
	Piezas prefabricadas		Confirmación pavimento de piezas prefabricadas	100	m2		planeidad, confirmación pendiente	83 u
							resaltes entre piezas	83 u
	Piezas de piedra natural		Confirmación pavimento de piezas de piedra natural	100	m2		planeidad, confirmación pendiente	0 u
							resaltes entre piezas	0 u

Anejo 13. Estudio de gestión de residuos

Anejo 13. Estudio gestión de residuos

13.1. Objeto

Este estudio tiene por objeto establecer las directrices para la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados durante las obras de reurbanización de la Avenida Santa Bárbara, conforme el Real Decreto 105, de 1 de febrero, y al Decret 89/2010 de la Generalitat de Catalunya.
El ámbito de actuación incluye demoliciones, movimiento de tierras, renovación de pavimentos, infraestructuras de servicios (agua, alumbrado, etc.), mobiliario urbano y ajardinamiento.

13.2. Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición generados

En este proyecto se prevé urbanizar parte del la Avenida Santa Bárbara para fomentar el uso de la bicicleta con una superficie de actuación de unos 20.000 m². La actuación consiste básicamente en:

- Incorporación de una nueva vía ciclista segregada del tráfico de vehículos de motor y del tráfico peatonal
- Eliminación de espacio al vehículo
- Mejora de la accesibilidad del ámbito de actuación
- Creación de un nuevo corredor verde urbano
- Instalación de sistemas de drenaje urbano sostenible
- Instalación de un aparcamiento seguro para bicicletas anexo a la vía ciclista, en la zona verde frente a la estación de autobuses de Amposta
- Instalación de un contador/aforador del paso de ciclistas en la intersección con la calle Innocenci Soriano Montagut

Durante la ejecución de las obras descritas anteriormente, se generarán una serie de residuos que habrá que gestionar. Es por eso que hay que realizar una estimación de estos residuos generados y clasificarlos según su tipología. En el caso de este proyecto, los residuos se pueden clasificar de la siguiente manera:
- Excavación de tierras: El material procedente de las excavaciones de las zanjas se destinará al relleno de solar municipal, por tanto, no se considera residuo. Se prevé un volumen de 3.154,55 m³ que se reaprovecharan.
- Demoliciones: se prevé la demolición de elementos de urbanización como panot, bordillo,

asfalto y rigola. Se prevé un volumen de 1.165,39 m^3 de elementos de hormigón y 221,34 m^3 de asfalto.

La siguiente tabla resume la cantidad de residuos derivados de las obras a efectuar contempladas en el presente proyecto, según la codificación del Código Europeo de Residuos (CER).

Ficha para la definición de la tipología y la estimación de los residuos

Demolición VIALES			
Material	**Tipologia[2]**	**Volumen real**	**Volumen aparente**
	Inerte, No Especial, Especial	(m^3 residuo)	(m^3 residuo)
170504 (tierras y piedras diferentes de los especificados en el código 170503*)	Inerte	--	--
170302 (mezclas bituminosas diferentes de las mezclas especificadas en el código 170301*)	No Especial	221,34	221,34
170405 (hierro y acero)	No Especial	--	--
170203 (plástico)	No Especial	--	--
170904 (residuos mezclados de construcción y de escombro diferentes de los especificados en los códigos 170901, 170902 i 170903)*)	No Especial[3]	1.165,39	1.165,39
Total[4]		**1.386,73 m^3**	**1.386,76 m^3**

[2] Tipología de residuos, de acuerdo con la tipología de vertederos

[3] Excepto cuando se trate de un residuo admitido en depósitos de tierras y escombros

[4] Excepto los residuos Especiales

* Los cuales contienen sustancias peligrosas

Ficha para la definición de la tipología y la estimación de los residuos de la construcción de obra nueva

RESIDUOS DE OBRA NUEVA			
Código CER	**Tipología2**	**Volumen**	**Peso**
Fase de cimentación	Inerte y No Especial	(m3 residuo)	(T residuo)
170101 (Hormigón)	Inerte	5,00	9,50
170407 (Metales mezclados)	No Especial	4,00	9,00
170302 (mezclas bituminosas diferentes de las especificadas con el código 170301)	No Especial		
170201 (madera)	No Especial	1,00	0,70
170203 (plástico)	No Especial	1,00	1,10
150101 (envases de papel y cartón)	No Especial		
Total[4]		**11,00**	**20,30**

[2]Tipología de residuos, de acuerdo con la tipología de vertederos

[4]Excepte los residuos especiales

*Los que contienen sustancias peligrosas

A continuación, exponemos un inventario para visualizar la posibilidad de generar residuos Especiales durante las actividades de nueva construcción, reparación o reforma, facilitando así la correcta planificación de la gestión interna y externa de este tipo de residuos.

MODELO DE INVENTARIO DE RESIDUOS ESPECIALES PARA LAS ACTIVIDADES DE NUEVA CONSTRUCCIÓN (TAMBIÉN INCLUYE LA PARTE DE OBRA NUEVA DE LAS REPARACIONES O REFORMAS)	Código CER	Se utilizan?	
		Sí ☒	**No ☒**
RESIDUS DE ENVASES; ABSORBENTES, TRAPOS DE LIMPIEZA; MATERIALES DE FILTRACIÓN Y ROPA DE PROTECCIÓN			
- Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas	150101*	X	
- Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas (pinturas, barnices, disolventes, adhesivos, siliconas, aerosoles,...)	150101*	X	
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPADO O LA ELIMINACIÓN DE PINTURA Y BARNIZ			
- Residuos de decapado o eliminación de pintura y barniz que conotienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	080117*		X
- Residuos de decapantes	080121*		X
- Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	080111*		X
RESIDUOS DE LA FABRICACIÓN, FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN (FFDU) DE PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS DE BASE			
- Disolventes	070103* 070403* 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PEGATINAS Y SELLANTES (INCLUYENDO LOS PRODUCTOS DE IMPERMEABILIZACIÓN)			
- Residus de pegatinas y sellantes que continen disolventes orgánicos o otras sustancias peligrosas	080409*	X	
RESIDUOS DE LA FFDU DE PLÁSTICOS, CAUCHO SINTÈTICO Y FIBRAS ARTIFICIALES			
- Residuos que contienen siliconas peligrosas	070216*		X
OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN			
- Restos de desencofrantes	170903*	X	
RESIDUOS RECOGIDOS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio defectuosas	200121*		X

*Los cuales contienen sustancias peligrosas

13.3. Medidas para la prevención de residuos en la obra

En este apartado expondremos todas aquellas acciones de minimización a tener en consideración para prevenir la generación de residuos o de reducir su producción.

Actualmente, la correcta gestión de cualquier tipo de residuo resultante de un proceso constructivo es una práctica inexcusable. Esto es así, ya no solo como conducta obviamente

deseable bajo la perspectiva de la aplicación de una mínima sensibilidad ambiental, sino también por la existencia de una rigurosa legislación específica en la materia.

Con anterioridad al inicio de las obras se procederá, por parte del Contratista, a la realización de un plan de gestión de residuos. Este tendrá que incluir todos los recursos necesarios para garantizar una correcta prevención, control y seguimiento de todos los posibles supuestos de vertidos contaminantes atribuibles al desarrollo previsible del proceso constructivo.

Así, este plan de gestión tendrá que dar cobertura al menos a los siguientes aspectos:

- Establecimiento de protocolos preventivos de vertidos accidentales

Este aspecto, en realidad representa la antesala de la gestión propiamente dicha de los residuos; por cuánto, del que se trata es reducir la generación de aquellos o, cuando menos, de que no degeneren en formas más complejas de procesar. En este sentido tratará de evitarse en las zonas de obra:

a) La llegada de materiales prescindibles y que finalmente se tengan que traducir inevitablemente en residuos.

b) La realización de operaciones susceptibles de resultar contaminantes y que, sin perjuicio relevante, puedan ser llevadas a cabo en instalaciones especializadas (p.ej. el repostaje, mantenimiento o reparación de los vehículos)

c) El almacenamiento innecesario de materiales potencialmente contaminantes

d) La realización de prácticas de riesgo (almacenamiento de sustancias o residuos contaminantes, mantenimiento de maquinaria, repostaje de vehículos,...) sobre superficies no impermeabilizadas y, muy especialmente, allá donde puedan provocar episodios de contaminación directa de las líneas de drenaje del territorio.

e) Una cadencia excesivamente baja en el ritmo de retirada de los residuos acumulados en los puntos al efecto dentro del ámbito de la obra.

- Recogida selectiva de residuos

Como norma de carácter general, se establecerá una obligatoriedad de clasificar los residuos generados en función del que tendrá que ser su tratamiento final. En definitiva, se apostará por la llamada "recogida selectiva", que es lo primero e imprescindible paso hacia la correcta gestión del material residual que, de forma controlada, se genere durante el curso de los trabajos.

- Reutilización in situ de materiales inertes

A pesar de que ambientalmente es deseable, dentro de cualquier proceso constructivo, la aplicación del recurso de reciclar en origen los materiales inertes residuales; hay que subrayar, no obstante, que esto tiene que hacerse bajo unas garantías procedimentales adecuadas. Así, y por el que hace este caso en concreto, se adoptará como medida precautoria la realización de

análisis de caracterización como residuo de muestras representativas de los materiales inertes no estrictamente naturales (típicamente los restos del hormigón de demolición) que se tengan que usar en las colmataciones. Obviamente, la superación de cualquier umbral crítico en los parámetros fijados a la normativa determinará la no reutilización en origen del material inerte y su canalización como residuo a un depósito controlado. El protocolo analítico en detalle tendrá que ser definido en función de la dinámica de la obra y la lectura ambiental de la situación que pueda realizar la DAO. Aun así, toda actuación que se lleve efectivamente a término tendrá que ampararse en la legislación vigente sobre la gestión de residuos.

- Disposición de espacios adecuados para el almacenamiento temporal

Para materializar los objetivos ya expuestos, dentro del marco de la obra se establecerán puntos específicamente reservados para el almacenamiento de todas y cada una de las tipologías de residuo contempladas en la recogida selectiva. Estos espacios serán convenientemente señalizados y físicamente adaptados, a efectos de que su funcionalidad sea óptima en función de los tipos de materiales o sustancias que tengan que acoger. Como reseña específica en este último sentido, se importando señalar que las sustancias fluidas tendrán que reunirse sobre soleras impermeables, a las cuales se habrá dotado de un margen de seguridad suficiente como para evitar derrames accidentales.

- Correcta selección de los canales de evacuación y tratamiento

Se tendrán que definir con la máxima concreción posible las vías que tendrán que utilizarse para retirar del ámbito de la obra, una vez más, todas y cada una de las tipologías de residuo recogidas selectivamente. Siempre que sea posible se apostará para canalizar los residuos por procedimientos que comporten su reciclaje total o parcial. Cuando esto no sea factible, se determinarán los vertederos más adecuados para su inmovilización definitiva o, caso que su naturaleza así lo requiera, el gestor autorizado con capacidad para darle el tratamiento más adecuado que conduzca a su eliminación.

En el presente proyecto se ha decidido canalizar todos estos materiales al correspondiente depósito controlado de residuos.

Por otro lado, en cuanto a la gestión de los residuos que requieran de tratamiento por parte de gestores autorizados, la DAO tendrá que quitar un control estricto de las acreditaciones legales de los diferentes agentes implicados, así como de la dinámica de recogida y transporte desde los puntos de almacenamiento al ámbito de la obra.

- Revisión de final de obra

Aunque el correcto seguimiento de los protocolos descritos debería de asegurar un marco de

actuación libre de focos contaminantes, a la finalización del proceso constructivo, resulta obligada la realización de una revisión de certificación por parte de la DAO que aquello realmente es así. De esta forma, todos los terrenos implicados directamente en la actividad constructiva tendrán que quedar totalmente libres de cualquier tipo de residuo atribuible a la actividad desarrollada; procediéndose, caso de ser necesario, a cuántas operaciones de limpieza adicionales fueran precisas para cumplir con lo menciónate objetivo. En esta dinámica lógicamente, se incluirán también los restos resultantes del desmantelamiento de todos los elementos específicamente diseñados para acoger prácticas de riesgo en materia de contaminación (suelos impermeabilizados de parques de maquinaria, cubetas para el almacenamiento de determinadas sustancias,...)

A continuación se adjunta una ficha con las acciones de minimización y prevención que el equipo técnico responsable ha tenido en cuenta durante la realización del proyecto.

ACCIONES DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN DES DE LA FASE DE PROYECTO		Sí ☒	No ☒
1	Se ha programado el volumen de tierras excavadas para minimizar los sobrantes de tierra y para utilizarlos al mismo emplazamiento o en otras obras?	X	
2	Los sistemas constructivos son sistemas industrializados y prefabricados que se montan a obra sin casi generar residuos?	X	
3	Se emplean sistemas de encofrados reutilizables?	X	
4	Se ha detectado aquellas partidas que pueden admitir materiales reutilizados de la propia obra. La reutilización de los materiales en la propia obra, hace que pierdan la consideración de residuos, hay que reutilizar aquellos materiales que contengan unas características físicas/químicas adecuadas y reguladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.	X	
5	Se ha modulado el proyecto (pavimentos,...) para minimizar los recortes?	X	
6	Se ha diseñado el proyecto teniendo en cuenta criterios de deconstrucción o desmontabilidad? (considerar en el proceso de diseño unir de manera irreversible solo aquellos materiales que tienen el mismo potencial de reciclabilidad, o bien prever fijaciones fácilmente desmontables, de forma que sea viable su separación una vez finalizada su vida útil). Por ejemplo, el hormigón tiene un gran potencial de reciclabilidad y existen plantas recicladoras de este material. Pero en el supuesto de que se encuentre unido a un material plástico, su reciclabilidad se verá dificultada si no se ha previsto que estos materiales se puedan separar con facilidad.	X	

13.4. Medidas para la separación de residuos

Este apartado se incluye para dejar constancia del abanico de operaciones y de instalacines destinadas a la gestión de los residuos que hay que prever desde la fase de proyecto. Una obra tiene dos tipos de gestión, la gestión dentro de la obra y fuera de la obra. Por este motivo se considera imprescindible hacer una reflexión sobre las diferentes posibilidades de gestión "internas" y "externas" más adecuadas para nuestra obra según:

- El espacio disponible para realizar la separación selectiva de los residuos a la obra
- La posibilidad de reutilización y reciclaje in situ

- La proximidad de valorizadores de residuos de la construcción y demolición y la distancia a los depósitos controlados, los costes económicos asociados a cada opción de gestión,...

En cualquier caso, se tiene que considerar siempre el vertido en depósitos controlados como última opción en la gestión de los residuos de construcción y demolición y, se tiene que tender, por este orden, a la reutilización, al reciclaje o a cualquier otro tipo de valorización.

Para hacerlo viable, se recomienda que la gestión mínima de separación selectiva para las obras de construcción y demolición esté formada por la segregación de los residuos Inertes, de los residuos No Especiales y de los residuos Especiales (estos siempre tienen que ir separados del resto).

Hay que tener en cuenta, pero, que esta gestión mínima puede irse ampliando en función de las posibilidades de valorización (internas y externas) que existan en la misma obra y al entorno próximo de esta. En el primer caso nos referimos a la capacidad que pueda tener una determinada obra de construcción de absorber parte de los residuos inertes que genera; en el segundo caso nos referimos a la viabilidad de contar con valorizadores de residuos (por ejemplo, si tenemos al alcance recicladores de plástico, de madera, de metal, de papel y cartón,...)

La clasificación en origen (a la misma obra) de los residuos de construcción y demolición es el factor que más influye en su destino final. Un contenedor que sale de la obra con residuos heterogéneos tiene menos opciones de ser valorizado que uno de limpio, cargado con un residuo homogéneo que puede ser transportado directamente hacia una central de reciclaje o, incluso, si cumple con las características físico-químicas exigidas, reutilizado (en el caso del escombro limpio) a la misma obra donde se ha producido. Es decir, cualquier operación de reciclaje o de reutilización tiene que estar sometida a una discierne inicial que permita disponer de una materia prima uniforme y de un material resultante de calidad. Cuando no sea viable la clasificación selectiva en origen (a la misma obra) es obligatorio derivar los residuos mezclados (inertes y no especiales) hacia instalaciones donde se haga un tratamiento previo y desde donde el residuo pueda ser finalmente enviado a un gestor autorizado por su valorización o, en el caso más desfavorable, hacia el vertido a depósito controlado.

Para definir las operaciones de gestión de residuos habrá que dejar constancia de:
- El tipo de separación selectiva y el número de contenedores en función de las posibilidades de reutilización, de las tipologías de residuo, del espacio de la obra, de la viabilidad de tener una planta móvil machacadora en la obra,...

- La cantidad de material reutilizado (m³ una vez machucados) a la obra procedente del reciclaje in situ de los residuos pétreos generados en el mismo emplazamiento. Cantidad de residuo pétreo (m³) que se ha evitado llevar a vertedero.
- Los modelos de señalizaciones empleadas para los contenedores según el tipo de residuo que pueden contener
- Los datos sobre destino de los residuos (datos de los gestores de las instalaciones de valorización, separación, transferencia o de depósitos controlados).

A continuación se adjunta unas fichas resumen para facilitar la identificación de las operaciones de gestión de residuos dentro y fuera de la obra, más apropiadas para la ejecución de los trabajos.

RESUMEN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DENTRO DE LA OBRA		
1	**Separación según tipología de residuo**	Especificar el tipo de separación selectiva prevista para prever un espacio a la obra. Hay que recordar que, según el RD 105/2008, de 1 de febrero, se tiene que prever una separación abre de las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada por cada una de ellas, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades indicadas a continuación. - Hormigón: 80 T - Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 T - Metal: 2 T - Madera: 1 T - Cristal: 1 T - Plástico: 0,5 T - Papel y cartón: 0,5 T
	Especiales	☒ zona habilitada por los Residuos Especiales (con tantos bidones como haga falta) La legislación de Residuos Especiales obliga a tener una zona adecuada para el almacenamiento de este tipo de residuo. Entre otros de otras recomendaciones, se destacan las siguientes: - No tenerlos almacenados a la obra más de 6 meses - El contenedor de residuos especiales tendrá que situarse en un lugar plano y fuera del tráfico habitual de la maquinaria de obra, para evitar vertidos accidentales - Señalizar correctamente los diferentes contenedores donde se tengan que situar los envases de los productos Especiales, teniendo en cuenta las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representados en las etiquetas. - Tapar los contenedores y protegerlos de la lluvia, de la radiación,... - Almacenar los bidones que contienen líquidos peligrosos (aceites, desencofrantes,...) en posición vertical y sobre cubetas de retención de líquidos para evitar escapes - Impermeabilizar el suelo donde se sitúen los contenedores de residuos especiales
	Inertes	☐ contenedor para inertes mezclados ☐contenedor per inertes hormigón ☐contenedor para inertes cerámica ☐contenedor para otros inertes
	No Especiales	☐contenedor para metales ☐ contenedor para madera ☐contenedor para plástico ☐ contenedor para papel y cartón ☐contenedor para la resta de residuos No Especiales mezclados ☐contenedor para TODOS los residuos No Especiales mezclados

	Inertes + No Especiales	Inertes + No Especiales: ☐ contenedor con Inertes y No Especiales mezclados (**) (**) Solo cuando sea técnicamente inviable. En este caso, derivarlo hacia un un gestor que le haga un tratamiento previo.
2	**Reciclaje de residuos pétreos inertes en la propia obra**	Indicar, si cabe, la cantidad de residuos pétreos que se prevé machucar en obra para reutilizar posteriormente, en el mismo emplazamiento. Cantidad de residuos que se prevé reciclar y que se prevé reciclar y que se evita llevar a vertedero: (kg): (m3): Cantidad de árido machucado resultante: (cabe tener en cuenta que el árido resultante, una vez machucado será, aproximadamente, un 30% menor al volumen inicial de residuos pétreos). (kg): (m3):
3	**Señalización de los contenedores**	Los contenedores se deberán señalizar en función del tipo de residuo que contengan, de acuerdo con la separación selectiva prevista.
	Inertes 	Residuos admitidos: cerámica, hormigón, piedras,... CÓDIGOS CER: 170107,170504,...(códigos admitidos en los depósitos de tierras y runas)
	No especiales mezclados 	Residuos admitidos: madera, metal, plástico, papel y cartón... CÓDIGOS CER: 170201,170407,150101,170203,170401,... (códigos admitidos en depósitos de residuos No Especiales). Este símbolo identifica los residuos No Especiales mezclados, no obstante, en caso de optar por una separación selectiva más exigente, sería necesario un cartel específico para cada tipo de residuo: Madera Chatarra Papel y cartón Plástico Cables eléctricos 
	Especiales 	CÓDIGOS CER: (los códigos dependerán de los tipos de residuos). Este símbolo identifica a los residuos Especiales de manera genérica y puede servir para señalizar la zona de encuentro habilitada por los residuos Especiales, no obstante, en la hora de almacenarlos hay que tener en cuenta los símbolos de peligrosidad que identifican a cada uno y señalizar los bidones o contenedores de acuerdo con la legislación de residuos Especiales.

RESUMEN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS FUERA DE LA OBRA

4	**Destino de los residuos según tipología**	Identificar los recicladores, plantas de transferencia o depósitos próximos en el entorno de la obra donde se propone gestionar los residuos de la construcción:				
	Inertes	Cantidad estimada		Gestor		Observaciones
		Toneladas	M3	Código	Nombre	
	☐ Reciclaje					
	☐ Planta de transferencia					
	☐ Planta de selección					
	☒ Depósito		1.165,39	E-813.03	GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONES, SL	
	Residuos No Especiales	Cantidad estimada		Gestor		Observaciones
		Toneladas	M3	Código	Nombre	
	Reciclaje					
	☒ Reciclaje de metal		8,00	E-810.03	KANARS, S.L.	
	☒ Reciclaje de madera		2,00	E-810.03	KANARS, S.L.	
	☒ Reciclaje de		2,00	E-810.03	KANARS, S.L.	

	plástico					
	☒ Reciclaje papel-cartón		2,00	E-810.03	KANARS, S.L.	
	☒Reciclaje de mezclas bituminosas		221,34	E-813.03	GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONES, SL	
	☐ Reciclaje otros					
	☐ Planta de transferencia					
	☐ Planta de selección					
	☒ Depósito					
	Residuos Especiales	Cantidad estimada		Gestor		
		Toneladas	M3	Código	Nombre	
	☐ Instal·lació de gestió de residus especials				Gestor autoritzat al RERA	

Apéndice 1. Pliego de prescripciones técnicas

1. Definición y condiciones de las partidas de obra ejecutadas

Operaciones de carga y transporte, o de transporte con tiempo de espera para la carga, de tierras, material de excavación y residuos de la construcción y operaciones de elige de los materiales sobrantes y de rechazo que se generan a la obra, o en un escombro, para clasificarlos en función del lugar donde se depositarán o se reutilizarán.
Se han considerado los tipos siguientes:
- Clasificación de los materiales sobrantes y de rechazo en función del lugar donde se depositarán o se reutilizarán
- Transporte o carga y transporte de residuos dentro de la obra con camión o dumper
- Transporte o carga y transporte de residuos de la construcción a centro de reciclaje, a monodepósito, a vertedero específico o a centro de recogida y transferencia, con contenedor o con camión
- Suministro de bidón para almacenar residuos potencialmente peligrosos
- Carga y transporte hasta centro de recogida o transferencia de bidones con residuos potencialmente peligrosos

CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS Y RESIDUOS:
La operación de carga se tiene que hacer con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes. Los vehículos de transporte tienen que llevar los elementos adecuados a fin de evitar alteraciones perjudiciales del material.

RESIDUOS ESPECIALES:
Los materiales potencialmente peligrosos tienen que estar separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS:
Tienen que estar clasificados en contenedores o espacios separados los materiales inertes, como por ejemplo restos de hormigón, morteros, cerámica,... los materiales orgánicos, como por ejemplo maderas, cartones,... los metálicos, los plásticos y los materiales potencialmente peligrosos, como por ejemplo pinturas, disolventes,...

A LA OBRA:
Transporte de tierras y material de excavación o del rebaje, o residuos de la construcción, entre

dos puntos de la misma obra o entre dos obras.

Las áreas de vertido tienen que ser las que defina la DO.
El vertido se tiene que hacer al lugar y con el grosor de capa indicados.
Las características de tierras tienen que estar en función de su uso, tienen que cumplir las especificaciones de su pliego de condiciones y hace falta que tengan la aprobación de la DO.

A CENTRO DE RECICLAJE, A MONODIPÒSIT, A VERTEDERO ESPECÍFICO O A CENTRO DE RECOGIDA Y TRANSFERENCIA:
Se tienen que transportar al vertedero autorizado todos los materiales procedentes de la excavación que la DO no acepte como útiles, o sean sobrantes.
El transportista tiene que librar un certificado donde se indique el lugar de vertido, la clasificación del centro donde se ha hecho el vertido y la cantidad de material de cada tipo que se ha abocado.

2. Condiciones del proceso de ejecución

El transporte se tiene que realizar en un vehículo adecuado, para el material que se desee transportar, proveído de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se tiene que proteger el material de forma que no se produzcan pérdidas en los trayectos utilizados.

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN
La manipulación de los materiales se tiene que hacer con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

3. Unidad y criterios de abono

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:
M3 de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones de la DF.

TRANSPORTE DE TIERRAS O RESIDUOS INERTES O NO ESPECIALES:
M3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DO.
La unidad de obra no incluye los gastos de vertido ni de mantenimiento del vertedero.

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN:
Se considera un incremento por esponjamiento de un 30%.

RESIDUOS ESPECIALES:
Unidad de cantidad de bidones o contenedores suministrados y transportados en el centro de recogida.

TRANSPORTE DE RESIDUOS ESPECIALES:
La unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.

DISPOSICIÓN DE ESCOMBRO O RESIDUOS INERTES:
M3 de volumen de cada tipo de residuo depositado al vertedero o centro de recogida correspondiente.

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS NO ESPECIALES O ESPECIALES:
Kg de peso de cada tipo de residuo depositado al vertedero o centro de recogida correspondiente.

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
La unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.

4. Normativa de obligado cumplimento

RD 209/2018, de 6 de abril, por el cual se aprueba el Plan territorial sectorial de infraestructuras de gestión de residuos municipales de Cataluña (PINFRECAT20) (publicado al BOE n.º 92, de 16 de abril).
RD 210/2018, de 6 de abril, por el cual se aprueba el Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña (PRECAT20) (publicado al BOE n.º 92, de 16 de abril).
Ley 10/1998 de 21.4.1998 de residuos (BOE 96-22.4.1998)
RD 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decreto 201/1994, de 26 de julio, regulador de los escombros y otros residuos de la construcción (DOGC 1931-8.8.1994), modificada por el Decreto 161/2001 de 12 de junio (DOGC 3414-21.6.2001).

RD 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el cual se aprueba "Catálogo de Residuos de Cataluña" (DOGC 2166-9.2.1996) Modificado por el Decreto 92/1999 (DOGC 2865-12.4.1999).

Decreto 92/1999, de 6 de abril, de modificación del Decreto 94/1996, de 9 de abril, miedo el que se aprueba el "Catálogo de residuos de Cataluña" (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimiento de gestión de residuos (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE 43-19.2.2002)

RD 396/2006, de 31 de marzo, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en los trabajos con riesgo de exposición al amianto («BOE» 86, de 11.4.2006).

RD 833/1998, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Ley 15/2003, de modificación de la Ley 6/199, reguladora de los residuos

Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006

Apéndice 2. Vertederos próximos a la obra y planos

1. Vertederos próximos a las obras

DIPÒSIT CONTROLAT D'AMPOSTA

INSTALACIÓN

Estado	Código Gestor	Tipo de residuo gestionado	
en Servicio	E-813.03	Runa	POL. IND. 59 PARTIDA LA FERRERETA, PARC. 17-18 43870 **AMPOSTA**

Teléfono	Fax	a/e	Web
934147488			www.grc.cat

DATOS DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN

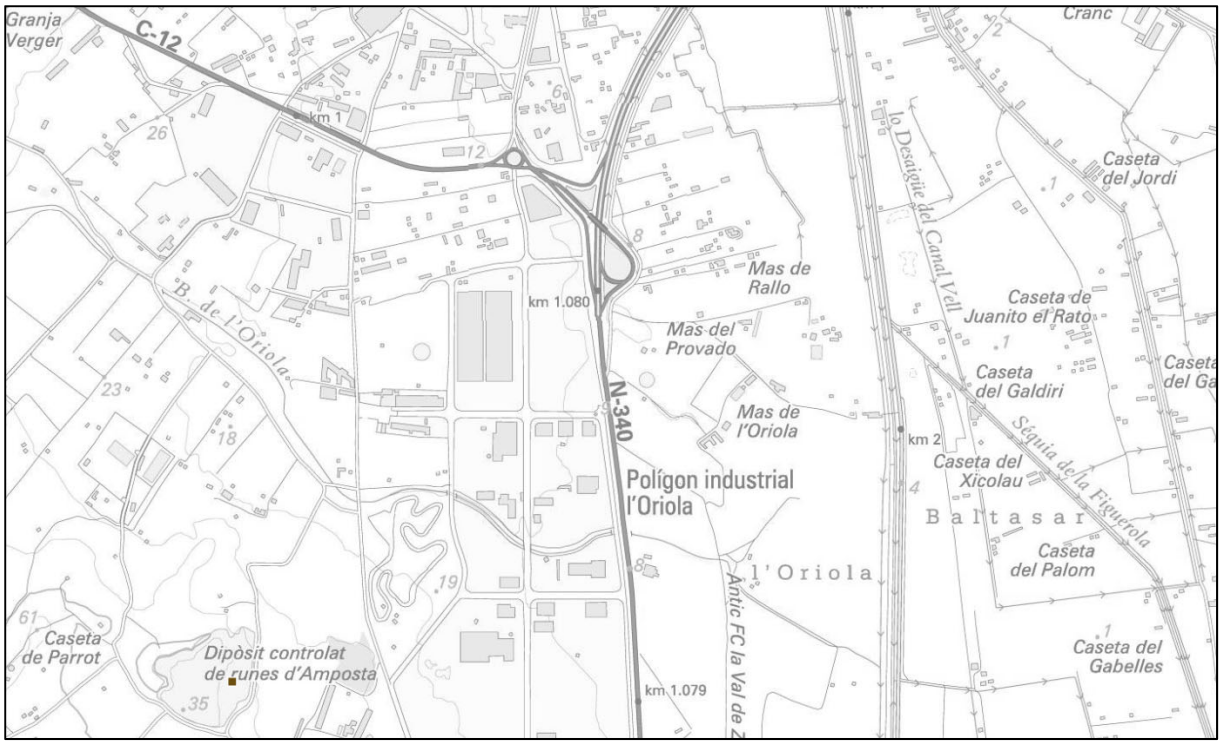
Nombre del titular

GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONES, SL

Dirección	Teléfono
C/ NAPOLS, 222-224,BX BARCELONA (08013)	934147488

LOCALIZACIÓN **Coordenadas UTM ETRS89**

X:294821 // **Y:**4506676



PLANTA DE RECICLATGE DE SANT CARLES DE LA RÀPITA

INSTALACIÓN

Estado	Código Gestor	Tipo de residuo gestionado	
en Servicio	E-810.03	Runa	POL. IND. 2 CAMÍ DEL SIT, PARC. 64 43540 **SANT CARLES DE LA RÀPITA**

Teléfono	Fax	a/e	Web
977744737	977744737		

DATOS DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN

Nombre del titular

KANARS, SL

Dirección	Teléfono
C/ PUIGGROS, 6 BEGUES (08859)	977597063

LOCALIZACIÓN Coordenadas UTM ETRS89

X:296321 // **Y:**4501282



Anejo 14. Justificación de precios

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA				
			1.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS				
1.1.1	P21Q2-8GXR	**u**	**Retirada de banco de madera convencional de hasta 2,5 m de longitud, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor**				
	A0E-000A		0,200	h	Peón especialista	21,970	4,39
	C152-003B		0,100	h	Camión grúa	62,110	6,21
	C111-0056		0,100	h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	1,52
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,390	0,07
					Preu total per u		**12,19**
1.1.2	P21Q2-8GXP	**u**	**Retirada de papelera anclada al suelo, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor**				
	A0E-000A		0,150	h	Peón especialista	21,970	3,30
	C111-0056		0,075	h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	1,14
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,300	0,05
					Preu total per u		**4,49**
1.1.3	P21Q2-8GXPb	**u**	**Traslado de jardinera, carga manual y mecánica del equipamiento a lugar a definir por la DF, recorrido menos de 2 km**				
	A0D-0007		0,200	h	Peón	20,750	4,15
	C152-003B		0,200	h	Camión grúa	62,110	12,42
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,150	0,06
					Preu total per u		**16,63**
1.1.4	P2145-4RS2	**m**	**Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor**				
	A01-FEP1		0,050	h	Ayudante soldador	22,210	1,11
	A0D-0007		0,200	h	Peón	20,750	4,15
	A0F-000Y		0,050	h	Oficial 1a soldador	25,310	1,27
	C207-00E1		0,050	h	Equipo corte oxiacetilénico	8,390	0,42
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,530	0,10
					Preu total per m		**7,05**
1.1.5	P21DH-8GXF	**u**	**Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento e carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor**				
	A0D-0007		0,267	h	Peón	20,750	5,54
	A0F-000E		0,500	h	Oficial 1a electricista	25,740	12,87
	C150-002W		0,500	h	Camión cesta h=10 a 19 m de altura	75,410	37,71
	C13C-00LP		0,211	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	11,92
	C115-00EE		0,800	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	50,17
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	18,410	0,28
					Preu total per u		**118,49**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.6	P21DH-8GXFb	**u**	**Desmontaje de panel publicitario, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Traslado a lugar a definir por la DF, rec.menos de 2 km.**			
	A0D-0007		0,267 h	Peón	20,750	5,54
	A0F-000E		0,500 h	Oficial 1a electricista	25,740	12,87
	C150-002W		0,500 h	Camión cesta h=10 a 19 m de altura	75,410	37,71
	C13C-00LP		0,211 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	11,92
	C115-00EE		0,800 h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	50,17
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	18,410	0,28
				Preu total per u		**118,49**
1.1.7	P21Q2-8GXQb	**u**	**Retirada de escultura metálica, con un volumen aparente de hasta 25 m3, derribo de dados de hormigón, y carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor. Traslado a lugar a definir por la DF, rec.menos de 2 km.**			
	A0E-000A		1,000 h	Peón especialista	21,970	21,97
	C111-0056		0,500 h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	7,61
	C152-003B		0,500 h	Camión grúa	62,110	31,06
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	21,970	0,33
				Preu total per u		**60,97**
1.1.8	PRE2-IZPKb	**m2**	**Eliminación de arbustos. Incluye la retirada, carga y transporte de los residuos vegetales.**			
	A01-FEPJ		0,020 h	Ayudante jardinero	31,110	0,62
	A0F-0011		0,020 h	Oficial 1a jardinero especial.arboricult.	42,930	0,86
	C1R2-00JC		0,010 h	Trituradora mart. no pétreos,capacidad 10 a 25 m3/h+cinta alim. transport.man.	16,870	0,17
	CR11-00JS		0,010 h	Tractor 100CV,brazo desbroz.	48,780	0,49
	CRE0-00C0		0,010 h	Motosierra	3,510	0,04
	CRE2-00BZ		0,010 h	Tijeras neumáticas+p.p.compresor	3,510	0,04
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,480	0,02
				Preu total per m2		**2,24**
1.1.9	P21G5-54CNb	**u**	**Demolición de imbornal de 70x30x85 cm, de paredes de 15 cm, con medios mecánicos y carga sobre camión**			
	C13C-00LP		0,097 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	5,48
				Preu total per u		**5,48**
1.1.10	P21G6-49JW	**m**	**Demolición de interceptor de 84 cm de profundidad y 50 cm de anchura de paredes de 15 cm, de ladrillo y con solera de 15 cm de hormigón con compresor y carga mecánica sobre camión**			
	A0E-000A		0,408 h	Peón especialista	21,970	8,96
	C111-0056		0,204 h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	3,10
	C13C-00LP		0,069 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,90
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	8,960	0,13
				Preu total per m		**16,09**
1.1.11	PDG6-13IHQb	**u**	**Tapón estanco PE M/H diámetro 200 mm, colocado**			
	A0D-0007		0,100 h	Peón	20,750	2,08
	BDG6-13Z90b		1,000 u	Tapón estanco M/H DN=200mm	24,480	24,48
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,080	0,03
				Preu total per u		**26,59**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.1.12	P21B0-HBQZ	**u**	**Desmontaje para recolocación de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento**				
	A01-FEPH		0,200	h	Ayudante montador	22,210	4,44
	A0F-000R		0,200	h	Oficial 1a montador	25,740	5,15
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,590	0,14
					Preu total per u		**9,73**
1.1.13	P21B0-HBQS	**u**	**Desmontaje para sustitución de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor**				
	A0D-0007		0,166	h	Peón	20,750	3,44
	A0F-000B		0,166	h	Oficial 1a	24,900	4,13
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	7,570	0,11
					Preu total per u		**7,68**
1.1.14	P192-616a	**u**	**Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1 m de profundidad y 1,5 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones en mallas. Posterior relleno con arenas no se incluye la reposición de pavimentos.**				
	A0F-000S		1,500	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	37,35
	A0E-000A		1,500	h	Peón especialista	21,970	32,96
					Preu total per u		**70,31**
1.1.15	P192-616b	**u**	**Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1,5 m de profundidad y 3 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y las señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones con mallas. Posterior relleno con arena, no se incluye la reposición de pavimentos.**				
	A0F-000S		3,000	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	74,70
	A0E-000A		3,000	h	Peón especialista	21,970	65,91
					Preu total per u		**140,61**
1.1.16	P214W-FEMB	**m**	**Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir**				
	A0E-000A		0,100	h	Peón especialista	21,970	2,20
	C178-00GF		0,100	h	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	8,200	0,82
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,200	0,03
					Preu total per m		**3,05**
1.1.17	P214W-FEMF	**m**	**Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir**				
	A0E-000A		0,100	h	Peón especialista	21,970	2,20
	C178-00GF		0,100	h	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	8,200	0,82
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,200	0,03
					Preu total per m		**3,05**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.18	P2148-49L6	**m**	**Demolición de bordillo, incluído la base, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor**			
	C13C-00LP		0,024 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,36
	C115-00EE		0,040 h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	2,51
				Preu total per m		**3,87**
1.1.19	P2149-I0P4	**u**	**Demolición de alcorque colocado sobre hormigón con compresor y carga manual sobre camión o contenedor, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de 1 a 5 1 u**			
	A0D-0007		0,734 h	Peón	20,750	15,23
	A0E-000A		0,734 h	Peón especialista	21,970	16,13
	C111-0056		0,367 h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	5,59
				Preu total per u		**36,95**
1.1.20	P2149-DJ69	**m**	**Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor**			
	C13C-00LP		0,024 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,36
	C115-00EE		0,050 h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	3,14
				Preu total per m		**4,50**
1.1.21	P214Y-HZ12b	**m2**	**Derribo de vado de piezas prefabricadas, de peatones y vehículos sobre hormigón, <= 1.2 m de anchura con compresor y carga manual de escombro sobre camión o contenedor, en actuaciones d'1 a 10 m2**			
	A0D-0007		0,557 h	Peón	20,750	11,56
	A0E-000A		0,557 h	Peón especialista	21,970	12,24
	C111-0056		0,278 h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	4,23
				Preu total per m2		**28,03**
1.1.22	P2146-DJ4C	**m2**	**Demolición de pavimento de losetas (panot/terrazo) colocadas sobre base de hormigón de hasta 20 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos**			
	C115-00EE		0,078 h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	4,89
	C13C-00LP		0,029 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,64
				Preu total per m2		**6,53**
1.1.23	P2146-DJ3F	**m2**	**Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de fins a 10 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho fins a 2 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos**			
	A0E-000A		0,350 h	Peón especialista	21,970	7,69
	C111-0056		0,119 h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	1,81
	C13C-00LP		0,019 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,07
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	7,690	0,12
				Preu total per m2		**10,69**
1.1.24	P2146-DJ2N	**m2**	**Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 10 cm de espesor, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos**			
	C13C-00LP		0,011 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	0,62
	C115-00EE		0,055 h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	3,45
				Preu total per m2		**4,07**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.25	P221B-EL79	**m3**	**Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde**			
	C13C-00LP		0,128	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	7,23
					Preu total per m3		**7,23**
1.1.26	P221B-EL7Z	**m3**	**Excavación de zanja y pozo de fins a 4 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión baja (24,99 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor de combustible y carga mecánica sobre camión con retroexcavadora**			
	C13C-00LP		0,220	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	12,43
	C13C-00LQ		0,320	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10 t,+martillo romp.	78,410	25,09
					Preu total per m3		**37,52**
1.1.27	P2241-52ST	**m2**	**Repaso y compactación de suelo de zanja de més de 0,6 i menys d'1,5 m de anchura, con compactación del 95% PM**			
	A0D-0007		0,063	h	Peón	20,750	1,31
	A0E-000A		0,044	h	Peón especialista	21,970	0,97
	C13A-00FR		0,044	h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	7,770	0,34
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,280	0,03
					Preu total per m2		**2,65**
1.1.28	P2R4-HR45	**m3**	**Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.**			
	C154-003M		0,058	h	Camión transp.12 t	54,170	3,14
	C138-00KQ		0,021	h	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	102,630	2,16
					Preu total per m3		**5,30**
1.1.29	P2R6-4I4V	**m3**	**Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km**			
	C154-003M		0,069	h	Camión transp.12 t	54,170	3,74
	C138-00KQ		0,007	h	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	102,630	0,72
					Preu total per m3		**4,46**
1.1.30	P2RA-IQG0	**m3**	**Disposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos**			
	B2RA-28U0		0,500	t	Disposición controlada planta compost.,residuos vegetales limpios no peligrosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	50,000	25,00
					Preu total per m3		**25,00**
1.1.31	P2RA-EU7I	**m3**	**Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 01 01 según la Lista Europea de Residuos**			
	B2RA-28UQ		1,450	t	Disposición controlada vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegün la LLEI 8/2008,,residuos horm. inertes,1,45t/m3,LER codi 17 01 01	12,500	18,13
					Preu total per m3		**18,13**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.32	P2RA-M8VT	**m3**	**Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de aglomerado asfáltico no peligrosos con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 03 02 según la Lista Europea de Residuos**			
	B2RA-M8VV		1,450 t	Disposición controlada vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegün la LLEI 8/2008,,residuos asfáltico no peligrosos,1,45t/m3,LER codi 17 03 02	14,500	21,03
				Preu total per m3		**21,03**
			1.2 RED DE AGUAS PLUVIALES			
1.2.1	P2255-DPGOb	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo**			
	A0E-000A		0,200 h	Peón especialista	21,970	4,39
	C13A-00FQ		0,200 h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	1,10
	C13C-00LP		0,060 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	B03G-05PG		1,800 t	Garbancillo D=3 a 7 mm	16,260	29,27
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,390	0,07
				Preu total per m3		**38,22**
1.2.2	P2255-DPGIb	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM**			
	A0E-000A		0,450 h	Peón especialista	21,970	9,89
	B03F-05NW		1,150 m3	Zahorra art.	15,740	18,10
	C13A-00FQ		0,450 h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	2,47
	C13C-00LP		0,121 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	6,84
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,890	0,15
				Preu total per m3		**37,45**
1.2.3	P312-I4O5	**m3**	**Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión**			
	A0D-0007		0,250 h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000T		0,063 h	Oficial 1a albañil	23,430	1,48
	B06F1-I0IL		1,100 m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	110,14
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,670	0,10
				Preu total per m3		**116,91**
1.2.4	PD731-IQRLb	**m**	**Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja**			
	A0E-000A		0,210 h	Peón especialista	21,970	4,61
	A0F-000B		0,210 h	Oficial 1a	24,900	5,23
	BD76-2AAF		1,020 m	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,PE,DN 315,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,mang.extruido+junta	12,220	12,46
	C13C-00LP		0,034 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,92
	C152-003B		0,056 h	Camión grúa	62,110	3,48
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,840	0,15
				Preu total per m		**27,85**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.5	PD731-IQRO	**m**	**Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 160, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja**			
	A0E-000A		0,150 h	Peón especialista	21,970	3,30
	A0F-000B		0,150 h	Oficial 1a	24,900	3,74
	BD76-2AA4		1,020 m	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,PE,DN 160,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,mang.extruido+junta	3,590	3,66
	C13C-00LP		0,021 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,19
	C152-003B		0,038 h	Camión grúa	62,110	2,36
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	7,040	0,11
				Preu total per m		**14,36**
1.2.6	1005A05d	**u**	**Conexión de tubo a imbornal o reja interceptora. Incluye todos los trabajos y materiales necesarios para la adaptación de a acometida.**			
	A0F-000S		2,000 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	49,80
	A0E-000A		2,000 h	Peón especialista	21,970	43,94
	B071R000b		1,000 kg	Materiales varios	30,000	30,00
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	93,740	1,41
				Preu total per u		**125,15**
1.2.7	PD56-E3RRb	**m**	**Interceptor de 50 cm de anchura, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I. Marco y reja de fundición dúctil D400.**			
	A0D-0007		1,500 h	Peón	20,750	31,13
	A0F-000S		1,500 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	37,35
	B0DZ1-0ZLZ		0,174 l	Desencofrante	3,390	0,59
	B0D80-0CNV		1,224 m2	Panel metálico 50x100cm,50 usos	1,210	1,48
	B06E-12C5		0,248 m3	Hormigón HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 cemento	109,420	27,14
	BD53-0M88		1,000 m	Marco luz=50cm para interceptor,80x80x8mm,travas de pletina de 60 mm cada m	33,080	33,08
	BD5K-1KKM		1,000 u	Reja para interceptor,fundición dúctil,990x380x55mm,D400,sup.absor.=17dm2	107,210	107,21
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	68,480	1,03
				Preu total per m		**239,01**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.8	PDB7-8F5Db	**u**	**Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado**			
	A0F-000S		2,500 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	62,25
	A0D-0007		2,000 h	Peón	20,750	41,50
	A0E-000A		0,500 h	Peón especialista	21,970	10,99
	C13C-00LP		2,000 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	113,02
	C176-00FX		0,500 h	Hormigonera 165 l	2,050	1,03
	BDD5-0M3Q		1,050 m	Pieza hormigón para pozo circularD=100cm,prefabricada	77,480	81,35
	B011-05ME		0,030 m3	Agua	2,320	0,07
	B03L-05N7		0,500 t	Arena p/morteros	22,740	11,37
	B055-069K		0,123 t	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	161,200	19,83
	B03J-0K7V		0,500 t	Grava piedra calcárea tamaño máximo 20mm p/hormigones	23,360	11,68
	BDD5-H4XW		1,000 u	Cono horm.pref.100X60X60 cm,junta machihembrada,p/pozo	77,480	77,48
	BDD4-0LVJ		2,000 u	Escalón p/pozo reg.acero galv.,300x300x300mm,D=18mm	5,360	10,72
	BDD1-1KI8		1,000 u	Marco circular,+tapa,fund.dúctil para pozo de registro,abatible,paso D=600mm,D400	137,900	137,90
	BPORTS		1,000 T	Precio portes toneladas de áridos a obra	2,500	2,50
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	114,740	1,72
				Preu total per u		**583,41**
1.2.9	PDB7-a	**u**	**Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.**			
	A0F-000S		3,000 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	74,70
	A0D-0007		3,000 h	Peón	20,750	62,25
	A0E-000A		0,500 h	Peón especialista	21,970	10,99
	C176-00FX		0,350 h	Hormigonera 165 l	2,050	0,72
	C20H-00DN		3,000 h	Martillo romp. man.	4,130	12,39
	B011-05ME		0,100 m3	Agua	2,320	0,23
	B03L-05N7		0,870 t	Arena p/morteros	22,740	19,78
	B055-069K		0,100 t	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	161,200	16,12
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	147,940	2,22
				Preu total per u		**199,40**
1.2.10	P2253-5479b	**m3**	**Relleno de zanja o pozo con gravas 20/40 con un 30% de huecos libre de finos de piedra calcárea, en tongadas de 20 cm como máximo**			
	A0D-0007		0,020 h	Peón	20,750	0,42
	B03J-0K8Oc		1,550 t	Grava piedra calc. 20/40 con un 30% de huecos libre de finos	22,400	34,72
	C138-00KR		0,013 h	Pala cargadora s/neumáticos 8 a 14 t	84,610	1,10
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,420	0,01
				Preu total per m3		**36,25**
1.2.11	P7B1-6Q5S	**m2**	**Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g/m2, colocada sin adherir**			
	A01-FEP3		0,020 h	Ayudante colocador	22,210	0,44
	A0F-000D		0,040 h	Oficial 1a colocador	24,900	1,00
	B7B1-0KQ1		1,100 m2	Geotextil fieltro poliést. no tej.ligado mecán.,275 a 300 g/m2	1,990	2,19
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,440	0,02
				Preu total per m2		**3,65**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.12	P2255-DPIO	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**			
	A0E-000A		0,080	h	Peón especialista	21,970	1,76
	B03L-05N5		1,800	t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	25,63
	C13A-00FR		0,080	h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	7,770	0,62
	C13C-00LP		0,060	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,760	0,03
					Preu total per m3		**31,43**
1.2.13	UJTB.2a_p	**m³**	**Suministro, extendido y rasanteado de suelo compuesto por (50% tierra vegetal fertilizada+ 10% materia orgánica + 40% arena silícia), obteniéndose el espesor indicado, extendido en capas de entre 15 y 20 cm de espesor mediante medios mecánicos y perfilada a mano.**			
	MOOJ11a		0,300	h	Peón jardinero	16,300	4,89
	PBRA14d		0,200	m³	Arena blanca silícea gruesa	80,000	16,00
	PBRA14e		0,200	m³	Arena blanca silícea fina	108,000	21,60
	PUJB.2b		50,000	kg	Materia orgánica	0,050	2,50
	PUJB.3a		0,500	m³	Tierra vegetal fertilizada	15,000	7,50
	MMMR.1bb		0,070	h	Pala crgra de neum 102cv 1,5m3	49,140	3,44
	%		2,000	%	Costes directos complementarios	55,930	1,12
					Preu total per m³		**57,05**
1.2.14	PD5M-50TY	**m**	**Drenaje con tubo ranurado de PVC de diámetro 160 mm**			
	A0D-0007		0,095	h	Peón	20,750	1,97
	A0F-000T		0,190	h	Oficial 1a albañil	23,430	4,45
	BD5O-0LK4		1,050	m	Tubo circ. ranur. PVC,pared simp.,D=160mm	7,150	7,51
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,420	0,10
					Preu total per m		**14,03**
1.2.15	PD731-IQRM	**m**	**Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 250, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluído el relleno del apoyo del tubo, con pisón vibrante de combustible**			
	A0D-0007		0,140	h	Peón	20,750	2,91
	A0F-000B		0,140	h	Oficial 1a	24,900	3,49
	BD76-2AAE		1,020	m	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,PE,DN 250,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,mang.extruido+junta	8,010	8,17
	C13C-00LP		0,030	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,70
	C152-003B		0,050	h	Camión grúa	62,110	3,11
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,400	0,10
					Preu total per m		**19,48**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.16	EIQL.1fhacb_p	**u**	**Arqueta de 70x70x200cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**			
	MOOA.8a		1,900 h	Oficial 1ª construcción	27,500	52,25
	MOOA11a		1,900 h	Peón especializado construcción	23,870	45,35
	PFFH31aab_p		600,000 u	Ladrillo CV liso macizo y perforado 250x100x115 mm	0,290	174,00
	PBPM.1da		0,157 m3	Mto cto M-5 man	126,240	19,82
	PRCM.5ccb		0,061 t	Mortero industrial GP CSIV W2	182,160	11,11
	PBPC26cbbaca		0,130 t	HA-30/B/20/X0+XA2	137,890	17,93
	PUCA32ae		1,000 u	Tapa+marco fund B-125 arq 70X70mm	133,480	133,48
	%		2,000 %	Costes directos complementarios	453,940	9,08
				Preu total per u		**463,02**
1.2.17	EIQL.1fgacc_p	**u**	**Arqueta de 70x70x90cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase C-250, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**			
	MOOA.8a		1,800 h	Oficial 1ª construcción	27,500	49,50
	MOOA11a		1,800 h	Peón especializado construcción	23,870	42,97
	PFFH31aab_p		270,000 u	Ladrillo CV liso macizo y perforado 250x100x115 mm	0,290	78,30
	PBPM.1da		0,141 m3	Mto cto M-5 man	126,240	17,80
	PRCM.5ccb		0,055 t	Mortero industrial GP CSIV W2	182,160	10,02
	PBPC26cbbaca		0,130 t	HA-30/B/20/X0+XA2	137,890	17,93
	PUCA32be		1,000 u	Tapa+marco fund C-250 arq 70X70mm	149,290	149,29
	%		2,000 %	Costes directos complementarios	365,810	7,32
				Preu total per u		**373,13**
1.2.18	AntiRer_DN250	**u**	**Suministro e instalación de válvula anti-retorno realizada con PVC para saneamiento color negro, de diámetro nominal 160 mm con junta labiada.**			
	MOOA.8a		0,250 h	Oficial 1ª construcción	27,500	6,88
	MOOA12a		0,250 h	Peón ordinario construcción	22,900	5,73
	MOOF.8a		1,350 h	Oficial 1ª fontanería	23,870	32,22
	Jimten_Anti_DN250		1,000 ud	Válvula anti-retorno de PVC de 250 mm de diámetro	206,600	206,60
	PBPM.1ba		0,001 m³	Mto cto M-10 man	112,290	0,11
	%		2,000 %	Costes directos complementarios	251,540	5,03
				Preu total per u		**256,57**
			1.3 AGUA POTABLE			
1.3.1	P2255-DPIO	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**			
	A0E-000A		0,080 h	Peón especialista	21,970	1,76
	B03L-05N5		1,800 t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	25,63
	C13A-00FR		0,080 h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	7,770	0,62
	C13C-00LP		0,060 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,760	0,03
				Preu total per m3		**31,43**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.2	PF36-12118b	**m**	**Tubo de fundición dúctil de 300 mm de diámetro nominal, clase de presión C50 según la norma UNE-EN 545, con unión con unión de campana con junta automática estandard y anillo elastomérico para agua y colocado en el fondo de la zanja, con arena natural sobre lecho de arena de 0,15 m de espesor**			
	A01-FEPH	0,174	h	Ayudante montador	22,210	3,86
	A0D-0007	0,174	h	Peón	20,750	3,61
	A0F-000R	0,174	h	Oficial 1a montador	25,740	4,48
	BF36-04J7	1,020	m	Tubo fund.dúctil,DN=300mm,cl.presión C50,unión campana,junta automática estandardp/agua	128,360	130,93
	C13C-00LP	0,068	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,84
	C152-003B	0,174	h	Camión grúa	62,110	10,81
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	11,950	0,18
				Preu total per m		**157,71**
1.3.3	PFB3-DW01	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**			
	A01-FEPH	0,450	h	Ayudante montador	22,210	9,99
	A0F-000R	0,450	h	Oficial 1a montador	25,740	11,58
	BFWF-09TI	0,200	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta DN=160mm, de plàstic,10bar,p/soldar	75,660	15,13
	BFYH-0A3O	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta DN=160mm,10bar,per a soldar	1,620	1,62
	BFB3-0975	1,020	m	Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2	19,790	20,19
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	21,570	0,32
				Preu total per m		**58,83**
1.3.4	PFB3-DW07	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**			
	A01-FEPH	1,000	h	Ayudante montador	22,210	22,21
	A0F-000R	1,000	h	Oficial 1a montador	25,740	25,74
	BFWF-09TN	0,200	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta DN=200mm, de plàstic,10bar,p/soldar	145,380	29,08
	BFYH-0A3P	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta DN=200mm,10bar,per a soldar	2,570	2,57
	BFB3-096R	1,020	m	Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2	31,440	32,07
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	47,950	0,72
				Preu total per m		**112,39**
1.3.5	PN12-DPNVf	**u**	**Válvula de compuerta manual con bridas, de 160 mm de diámetre nominal, de 16 bares de PN**			
	A0F-000R	1,000	h	Oficial 1a montador	25,740	25,74
	A01-FEPH	1,000	h	Ayudante montador	22,210	22,21
	BN12-0XFNeb	1,000	u	Válvula compuerta+bridas,DN=160mm	275,000	275,00
	BN12-0XFNcc	1,000	u	Capuchón p/válvula DN 100/150 AVK	5,000	5,00
	BN12-0XFNd	1,000	u	Trampillón polietileno 145x145	23,130	23,13
	BN12-0XFNdee	1,000	u	Manguito PE-100 electrosoldable 160 mm	17,280	17,28
	BN12-0XFNef	2,000	u	Brida IPP DELTAFLEX CINC 160 mm PN-16	15,300	30,60
	BN12-0XFNeg	2,000	u	Manguito portabrida PE-100 160 mm PN-16	9,300	18,60
	BN12-0XFNeh	2,000	u	Junta plana PE p/brides 160 mm	1,300	2,60
	BN12-0XFNi	16,000	u	Arandela zincada DIN 125 M-16	0,060	0,96
	BN12-0XFNdj	16,000	u	Tornillo zincado DIN 931 M-16 x 100 mm	0,900	14,40
	BN12-0XFNk	16,000	u	Rosca zincada DIN 934 M-16	0,110	1,76
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	47,950	0,72
				Preu total per u		**438,00**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.3.6	PN12-DPNVg	**u**	**Válvula de compuerta manual con bridas, de 200 mm de diámetre nominal, de 16 bares de PN**				
	A0F-000R		1,100	h	Oficial 1a montador	25,740	28,31
	A01-FEPH		1,100	h	Ayudante montador	22,210	24,43
	BN12-0XFNfb		1,000	u	Válvula compuerta+bridas,DN=200mm	407,000	407,00
	BN12-0XFNfc		1,000	u	Capuchón p/válvula DN 250/300 AVK	6,930	6,93
	BN12-0XFNd		1,000	u	Trampillón polietileno 145x145	23,130	23,13
	BN12-0XFNdeeb		2,000	u	Manguito PE-100 electrosoldable 200 mm	43,550	87,10
	BN12-0XFNff		2,000	u	Brida IPP DELTAFLEX CINC 200-225 mm PN-16	20,000	40,00
	BN12-0XFNfgg		2,000	u	Manguito portabrida PE-100 200 mm PN-16	16,000	32,00
	BN12-0XFNehb		2,000	u	Junta plana PE p/brides 200 mm	5,380	10,76
	BN12-0XFNib		24,000	u	Arandela zincada DIN 125 M-20	0,100	2,40
	BN12-0XFNdjb		24,000	u	Tornillo zincado DIN 931 M-20 x 100 mm	1,050	25,20
	BN12-0XFNkb		24,000	u	Rosca zincada DIN 934 M-20	0,200	4,80
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	52,740	0,79
					Preu total per u		**692,85**
1.3.7	CONEXION5	**u**	**Conexión FC176-FD350**				
					Sense descomposició		2.433,650
					Preu total arrodonit per u		**2.433,65**
1.3.8	CONEXION6	**u**	**Conexión PE160-PE32**				
					Sense descomposició		281,460
					Preu total arrodonit per u		**281,46**
1.3.9	CONEXION7	**u**	**Conexión FD300-PE160-FD300**				
					Sense descomposició		2.777,200
					Preu total arrodonit per u		**2.777,20**
1.3.10	CONEXION8	**u**	**Conexión FC50-PE200**				
					Sense descomposició		1.125,690
					Preu total arrodonit per u		**1.125,69**
1.3.11	CONEXION9	**u**	**Conexión FC100-PE200**				
					Sense descomposició		1.131,980
					Preu total arrodonit per u		**1.131,98**
1.3.12	PM23-4BBXb	**u**	**Hidrante enterrado con arqueta de registro, con una salida de 100mm de diámetro y de 4" de diámetre de conexión al tubo, montado en el exterior**				
	A01-FEPH		3,000	h	Ayudante montador	22,210	66,63
	A0F-000R		3,000	h	Oficial 1a montador	25,740	77,22
	BM23-0SZP		1,000	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre,unax100mm,connex.D=4''	494,570	494,57
	BMY0-0TC0		1,000	u	P.p.elements especials p/hidrants	2,370	2,37
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	143,850	2,16
					Preu total arrodonit per u		**642,95**

1.4 RIEGO

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.1	P2255-DPIQ	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**			
	A0E-000A		0,200	h	Peón especialista	21,970	4,39
	C13A-00FQ		0,200	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	1,10
	C13C-00LP		0,060	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,390	0,07
					Preu total arrodonit per m3		**8,95**
1.4.2	P312-I4O5	**m3**	**Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión**			
	A0D-0007		0,250	h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000T		0,063	h	Oficial 1a albañil	23,430	1,48
	B06F1-I0IL		1,100	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	110,14
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,670	0,10
					Preu total arrodonit per m3		**116,91**
1.4.3	PG2N-EUGJ	**m**	**Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada**			
	A01-FEPD		0,020	h	Ayudante electricista	22,180	0,44
	A0F-000E		0,025	h	Oficial 1a electricista	25,740	0,64
	BG2Q-1KTD		1,020	m	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=75mm,20J,450N,p/canal.enterradas	2,500	2,55
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,080	0,02
					Preu total arrodonit per m		**3,65**
1.4.4	PFB3-13ZC8	**m**	**Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad**			
	A01-FEPH		0,014	h	Ayudante montador	22,210	0,31
	A0F-000R		0,014	h	Oficial 1a montador	25,740	0,36
	B0A1-07KF		1,200	u	Abrazadera plástica,d/int.=32mm	0,900	1,08
	BFB3-096T		1,020	m	Tubo PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),en rollo,UNE-EN 12201-2	1,000	1,02
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,670	0,01
					Preu total arrodonit per m		**2,78**
1.4.5	PFB3-13ZC7	**m**	**Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad**			
	A01-FEPH		0,013	h	Ayudante montador	22,210	0,29
	A0F-000R		0,013	h	Oficial 1a montador	25,740	0,33
	B0A1-07KL		1,200	u	Abrazadera plástica,d/int.=25mm	0,670	0,80
	BFB3-095R		1,020	m	Tubo PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rollo,UNE-EN 12201-2	0,910	0,93
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,620	0,01
					Preu total arrodonit per m		**2,36**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.6	PFB3-100	**u**	**Unión de tubo FC-100/110 mm a PE-110/125 mm unión universal con portabridas**			
	A0F-000R		2,000 h	Oficial 1a montador	25,740	51,48
	A01-FEPH		2,000 h	Ayudante montador	22,210	44,42
	BN44-100		1,000 u	Brida universal per FC DN100-110 a PE110-125	133,000	133,00
	BN44-a		1,000 u	Pequeño material y accesorios	20,000	20,00
	BFB1-0ACZ		1,000 u	Reducción concéntrica PE 100,inyec.,DN 110-75,PN 10 (SDR 17),sold.tope	18,880	18,88
	BFB1-WQWD		1,000 u	Reducción concéntrica PE 100,inyec.,DN 75-50,PN 10 (SDR 17),sold.tope	9,090	9,09
	CZ15-00E4		2,000 h	Grupo electrógeno de 20 a 30 kVA	8,900	17,80
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	95,900	1,44
				Preu total arrodonit per u		**296,11**
1.4.7	PDK3-DP0Fb	**u**	**Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena**			
	A0D-0007		1,000 h	Peón	20,750	20,75
	A0F-000S		1,000 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	24,90
	B06F1-I0IL		0,116 m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	11,62
	B0F1A-075F		8,700 u	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,280	2,44
	B0DF8-0FFDb		1,007 u	Molde metálico p/encof.arqueta 38x38x55cm,150 usos	1,160	1,17
	B03L-05N5		0,012 t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	0,17
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	45,650	0,68
				Preu total arrodonit per u		**61,73**
1.4.8	PDK1-DXA4	**u**	**Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería**			
	A0D-0007		0,350 h	Peón	20,750	7,26
	A0F-000S		0,350 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	8,72
	BDD1-1KH0		1,000 u	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apoyada,paso 400x400mm,B125	42,360	42,36
	B07L-1PY6		0,003 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,20
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,980	0,24
				Preu total arrodonit per u		**58,78**
			1.5 ALUMBRADO PÚBLICO			
1.5.1	P2255-DPIO	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**			
	A0E-000A		0,080 h	Peón especialista	21,970	1,76
	B03L-05N5		1,800 t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	25,63
	C13A-00FR		0,080 h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	7,770	0,62
	C13C-00LP		0,060 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,760	0,03
				Preu total arrodonit per m3		**31,43**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.2	PG33-E6V7	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo**			
	A01-FEPD		0,040	h	Ayudante electricista	22,180	0,89
	A0F-000E		0,040	h	Oficial 1a electricista	25,740	1,03
	BG33-G2RM		1,020	m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 4x6mm2	7,050	7,19
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,920	0,03
					Preu total arrodonit per m		**9,14**
1.5.3	PG33-E6QO	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo**			
	A01-FEPD		0,015	h	Ayudante electricista	22,180	0,33
	A0F-000E		0,015	h	Oficial 1a electricista	25,740	0,39
	BG33-G2RB		1,020	m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 3x2,5mm2	2,620	2,67
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,720	0,01
					Preu total arrodonit per m		**3,40**
1.5.4	PG2N-EUGJ	**m**	**Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada**			
	A01-FEPD		0,020	h	Ayudante electricista	22,180	0,44
	A0F-000E		0,025	h	Oficial 1a electricista	25,740	0,64
	BG2Q-1KTD		1,020	m	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=75mm,20J,450N,p/canal.enterradas	2,500	2,55
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,080	0,02
					Preu total arrodonit per m		**3,65**
1.5.5	PG3B-E7CU	**m**	**Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente**			
	A01-FEPD		0,150	h	Ayudante electricista	22,180	3,33
	A0F-000E		0,100	h	Oficial 1a electricista	25,740	2,57
	BG3I-06W3		1,020	m	Conductor Cu desnudo,1x35mm2	3,150	3,21
	BGWF-0ARJ		1,000	u	P.p.accesorios p/conduc.Cu desnudos	0,450	0,45
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	5,900	0,09
					Preu total arrodonit per m		**9,65**
1.5.6	PG35-DYCO	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo**			
	A01-FEPD		0,050	h	Ayudante electricista	22,180	1,11
	A0F-000E		0,050	h	Oficial 1a electricista	25,740	1,29
	BG35-06E5		1,020	m	Cable Cu 450/750 V, H07V-R, 1x16mm2, Eca	3,790	3,87
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,400	0,04
					Preu total arrodonit per m		**6,31**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.5.7	PGD1-E3BL	**u**	**Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo**				
	A01-FEPD		0,233	h	Ayudante electricista	22,180	5,17
	A0F-000E		0,233	h	Oficial 1a electricista	25,740	6,00
	BGD5-06SU		1,000	u	Pica toma tierra acero,long.=1500mm,D=14,6mm,300µm	24,860	24,86
	BGYD-0B2W		1,000	u	P.p.elem.especiales p/picas toma tierra	6,020	6,02
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	11,170	0,17
					Preu total arrodonit per u		**42,22**
1.5.8	PDK3-DP0F	**u**	**Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena**				
	A0D-0007		1,000	h	Peón	20,750	20,75
	A0F-000S		1,000	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	24,90
	B03L-05N5		0,012	t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	0,17
	B06F1-I0IL		0,116	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	11,62
	B0DF8-0FFD		1,007	u	Molde metálico p/encof.arqueta alumb. 38x38x55cm,150 usos	1,160	1,17
	B0F1A-075F		8,700	u	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,280	2,44
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	45,650	0,68
					Preu total arrodonit per u		**61,73**
1.5.9	PDK1-DXA4	**u**	**Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería**				
	A0D-0007		0,350	h	Peón	20,750	7,26
	A0F-000S		0,350	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	8,72
	BDD1-1KH0		1,000	u	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apoyada,paso 400x400mm,B125	42,360	42,36
	B07L-1PY6		0,003	t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,20
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,980	0,24
					Preu total arrodonit per u		**58,78**
1.5.10	PHR0-8FYWb	**u**	**Montaje farola existente con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón**				
	A01-FEPD		0,500	h	Ayudante electricista	22,180	11,09
	A0D-0007		0,250	h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000E		0,500	h	Oficial 1a electricista	25,740	12,87
	B06F1-I4HH		0,493	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 10 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	114,720	56,56
	BHW8-06IY		1,000	u	P.p.accesorios p/columnas	49,960	49,96
	C150-002X		0,530	h	Camión cesta h=10m	54,830	29,06
	C152-003B		0,530	h	Camión grúa	62,110	32,92
	A%AUX001		2,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	29,150	0,73
					Preu total arrodonit per u		**198,38**

1.6 PAVIMENTACIÓN

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.1	P938-DFU8	**m3**	**Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM**			
	A0D-0007		0,050	h	Peón	20,750	1,04
	B011-05ME		0,050	m3	Agua	2,320	0,12
	B03F-05NW		1,150	m3	Zahorra art.	15,740	18,10
	C151-002Z		0,025	h	Camión cisterna 8m3	59,950	1,50
	C131-005G		0,040	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, 12 a 14 t	79,910	3,20
	C136-00F4		0,035	h	Motoniveladora pequeña	90,200	3,16
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,040	0,02
					Preu total arrodonit per m3		**27,14**
1.6.2	P930-11AEO	**m3**	**Base para pavimento de hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con transporte interior mecánico con extendido y compactado manual, acabada maestreado, con dúmper de gasoil**			
	A0D-0007		0,480	h	Peón	20,750	9,96
	A0E-000A		0,160	h	Peón especialista	21,970	3,52
	A0F-000S		0,160	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	3,98
	B069-2A9H		1,050	m3	Horm.no estructural HNE-15/B/20	100,890	105,93
	C15E-0062		0,160	h	Dúmper de gasoil,11kW,1,5t,hidráulico	29,690	4,75
	C20K-00DP		0,160	h	Reglón vibratorio	5,350	0,86
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	17,460	0,26
					Preu total arrodonit per m3		**129,26**
1.6.3	P930-11AJDb	**m3**	**Base para pavimento de hormigón poroso HNE-15/B/40 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y compactado manual, acabada maestreado**			
	A0D-0007		0,450	h	Peón	20,750	9,34
	A0F-000S		0,150	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	3,74
	B069-2A9J		1,050	m3	Horm.no estructural HNE-15/B/40	106,310	111,63
	C20K-00DP		0,150	h	Reglón vibratorio	5,350	0,80
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	13,080	0,20
					Preu total arrodonit per m3		**125,71**
1.6.4	P967-E9VM	**m**	**Pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 20x10 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería**			
	A0D-0007		0,450	h	Peón	20,750	9,34
	A0F-000S		0,220	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	5,48
	B069-2A9P		0,055	m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	5,01
	B07L-1PYA		0,002	t	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	49,450	0,10
	B962-0GRFb		1,050	m	Bordillo horm.recto, DC,A2 (20x10cm),B,H,T(R-5MPa)	5,770	6,06
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	14,820	0,22
					Preu total arrodonit per m		**26,21**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.5	P967-E9Z7b	**m**	**Pieza recta de hormigón para bordillos modelo T2, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 25x15 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería. Incluye tramos sin rejuntar según indicaciones de la DF.**			
	A0D-0007		0,490 h	Peón	20,750	10,17
	A0F-000S		0,230 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	5,73
	B069-2A9P		0,103 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	9,38
	B07L-1PYA		0,002 t	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	49,450	0,10
	B962-0GRB		1,050 m	Bordillo horm.recto, DC,C5 (25x15cm),B,H,T(R-5MPa)	4,970	5,22
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,900	0,24
				Preu total arrodonit per m		**30,84**
1.6.6	P967-E9ZB	**m**	**Bordillo hecho con pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 22x20 cm, según, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según, colocada sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería**			
	A0D-0007		0,480 h	Peón	20,750	9,96
	A0F-000S		0,240 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	5,98
	B069-2A9P		0,138 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	12,57
	B07L-1PYA		0,004 t	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	49,450	0,20
	B962-0GR9		1,050 m	Pieza horm.bordillo, DC,C7 (22x20cm),B,H,T(R-5MPa)	5,590	5,87
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,940	0,24
				Preu total arrodonit per m		**34,82**
1.6.7	P976-U54L	**m**	**Rigola de 20 cm de ancho de pieza monocapa de hormigón color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas, colocadas con mortero sobre base de hormigón de uso no estructural y rejuntadas con lechada de cemento**			
	A0D-0007		0,084 h	Peón	20,750	1,74
	A0F-000S		0,210 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	5,23
	B055-065W		0,001 t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	282,340	0,28
	B069-I4L6		0,055 m3	Horm.no estructural HNE-20/B/20	105,040	5,78
	B07L-1PY6		0,001 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,07
	B971-0GUGb		5,050 u	Peça monocapa mort.ciment blanc 20x20x8cm,p/rigo.	0,930	4,70
	C17A-00JL		0,070 h	Mezc.cont. sacos	1,900	0,13
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,970	0,10
				Preu total arrodonit per m		**18,03**
1.6.8	P9C7-D48U	**m2**	**Pavimento de terrazo con relieve de grano pequeño, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior**			
	A01-FEP3		0,150 h	Ayudante colocador	22,210	3,33
	A0D-0007		0,040 h	Peón	20,750	0,83
	A0F-000D		0,300 h	Oficial 1a colocador	24,900	7,47
	B9C0-0HKK		0,300 kg	Lechada color	1,110	0,33
	B07F-0LT4		0,021 m3	Mortero cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,arena,250kg/m3 cemento,1:6,5N/mm2,elab.en obra	97,440	2,05
	B03L-05N4		0,035 t	Arena de cantera 0 a 5 mm	22,110	0,77
	B9C9-0H2O		1,040 m2	Terrazo relieve grano pequeño 40x40x4cm,precio alto,ext.	17,260	17,95
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	11,630	0,17
				Preu total arrodonit per m2		**32,90**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.9	P9E1-DMWL	**m2**	**Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland**			
	A0D-0007	0,439	h	Peón	20,750	9,11
	A0F-000S	0,579	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	14,42
	B055-067M	0,003	t	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	145,100	0,44
	B07F-0LT6	0,032	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	229,060	7,33
	B9E2-0HOR	1,020	m2	Loseta gris 20x20x4cm,cl.1a,precio alto	10,370	10,58
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	23,530	0,35
				Preu total arrodonit per m2		**42,23**
1.6.10	P9E1-DMWLb	**m2**	**Paviment de loseta para acera de color rojo con tacos de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de color con cement pórtland**			
	A0D-0007	0,439	h	Peón	20,750	9,11
	A0F-000S	0,579	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	14,42
	B055-067M	0,003	t	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	145,100	0,44
	B07F-0LT6	0,032	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	229,060	7,33
	B9E1-0HP8	1,020	m2	Loseta color+tacos 20x20x4cm,p/paso peatones.	18,090	18,45
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	23,530	0,35
				Preu total arrodonit per m2		**50,10**
1.6.11	P9E1-DMWLc	**m2**	**Pavimento de loseta para acera gris con 5 rallas de 20x20x4 cm, classe 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland**			
	A0D-0007	0,439	h	Peón	20,750	9,11
	A0F-000S	0,579	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	14,42
	B055-067M	0,003	t	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	145,100	0,44
	B07F-0LT6	0,032	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	229,060	7,33
	B9E1-0HP8b	1,020	m2	Loseta gris+5 rallas 20x20x4cm	17,090	17,43
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	23,530	0,35
				Preu total arrodonit per m2		**49,08**
1.6.12	P9F4-WOTK	**m2**	**Pavimento de pieza Drenante Filtrant de GLS o equivalente, gris, de 19x19 cm y 8 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado**			
	A0D-0007	0,180	h	Peón	20,750	3,74
	A0E-000A	0,020	h	Peón especialista	21,970	0,44
	A0F-000S	0,100	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	2,49
	B03G-05PG	0,079	t	Garbancillo D=3 a 7 mm	16,260	1,28
	B03L-05N5	0,002	t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	0,03
	B9F3-0HQAc	1,020	m2	Pieza cuadrada horm.19x19cmx8cm Drenante Filtrant de GLS o equivalente, color gris	16,200	16,52
	C13A-00FQ	0,020	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	0,11
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,670	0,10
				Preu total arrodonit per m2		**24,71**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.13	P9F3-4WRDb	**m2**	**Pavimento Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm,precio alto. Incluye la capa de base de garbancillo 2/5 de 8 cm de espesor, lámina geotextil y rejuntado de las juntas con garbancillo 2/5.**			
	A0D-0007		0,500 h	Peón	20,750	10,38
	A0F-000S		0,500 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	12,45
	B7B1-0KQ6		1,000 m2	Geotextil fieltro FV tej.,90 a 100 g/m2	1,820	1,82
	B03G-05PGb		0,180 t	Garbancillo D=2 a 5 mm	21,060	3,79
	B9F3-0HQAb		1,000 m2	Pieza Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm	220,000	220,00
	C13A-00FQ		0,150 h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	0,82
	C13C-00LP		0,050 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	2,83
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	22,830	0,34
				Preu total arrodonit per m2		**252,43**
1.6.14	P967-E9VQb	**u**	**Lateral de vado de 1,80 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
	A0D-0007		1,000 h	Peón	20,750	20,75
	A0F-000S		1,000 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	24,90
	B069-2A9P		0,270 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	24,59
	B07L-1PY6		0,002 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,13
	B980-1BRNA01		1,000 u	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	83,470	83,47
	B980-1BRNA02		2,000 u	Pieza posterior horm.vados,DC,40x60cm	43,200	86,40
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	45,650	0,68
				Preu total arrodonit per u		**240,92**
1.6.15	P967-E9VQd	**u**	**Lateral de vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
	A0D-0007		0,800 h	Peón	20,750	16,60
	A0F-000S		0,800 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	19,92
	B069-2A9P		0,180 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	16,39
	B07L-1PY6		0,002 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,13
	B980-1BRNA01		1,000 u	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	83,470	83,47
	B980-1BRNA02		1,000 u	Pieza posterior horm.vados,DC,40x60cm	43,200	43,20
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	36,520	0,55
				Preu total arrodonit per u		**180,26**
1.6.16	P967-E9VQc	**m**	**Vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
	A0D-0007		0,400 h	Peón	20,750	8,30
	A0F-000S		0,400 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	9,96
	B069-2A9P		0,090 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	8,20
	B07L-1PY6		0,002 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,13
	B980-1BRNA03		2,500 u	Pieza central horm.vados,DC,40x60cm	18,860	47,15
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	18,260	0,27
				Preu total arrodonit per m		**74,01**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.6.17	P967-E9VQcb	**m**	**Vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
	A0D-0007		0,750	h	Peón	20,750	15,56
	A0F-000S		0,750	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	18,68
	B069-2A9P		0,180	m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	16,39
	B07L-1PY6		0,002	t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,13
	B980-1BRNA03		5,000	u	Pieza central horm.vados,DC,40x60cm	18,860	94,30
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	34,240	0,51
					Preu total arrodonit per m		**145,57**
			1.7 JARDINERIA Y RIEGO				
1.7.1	P2255-DPIQ	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**			
	A0E-000A		0,200	h	Peón especialista	21,970	4,39
	C13A-00FQ		0,200	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	1,10
	C13C-00LP		0,060	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,390	0,07
					Preu total arrodonit per m3		**8,95**
1.7.2	PDK3-DP0Fb	**u**	**Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena**			
	A0D-0007		1,000	h	Peón	20,750	20,75
	A0F-000S		1,000	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	24,90
	B06F1-I0IL		0,116	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	11,62
	B0F1A-075F		8,700	u	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,280	2,44
	B0DF8-0FFDb		1,007	u	Molde metálico p/encof.arqueta 38x38x55cm,150 usos	1,160	1,17
	B03L-05N5		0,012	t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	0,17
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	45,650	0,68
					Preu total arrodonit per u		**61,73**
1.7.3	PDK1-DXA4	**u**	**Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería**			
	A0D-0007		0,350	h	Peón	20,750	7,26
	A0F-000S		0,350	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	8,72
	BDD1-1KH0		1,000	u	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apoyada,paso 400x400mm,B125	42,360	42,36
	B07L-1PY6		0,003	t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,20
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,980	0,24
					Preu total arrodonit per u		**58,78**
1.7.4	PJSA2-92ME	**u**	**Programador de riego con alimentación con pilas, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 4 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado**			
	A0F-000R		0,800	h	Oficial 1a montador	25,740	20,59
	BJSA2-26IM		1,000	u	Prog.riego pilas,programación teclado infrarrojo,precio medio,n.estaciones =<4	262,870	262,87
	A%AUX001		2,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	20,590	0,51
					Preu total arrodonit per u		**283,97**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.5	PJSE-6UBQ	**u**	**Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos**			
	A0F-000R		0,750 h	Oficial 1a montador	25,740	19,31
	BJS2-28ME		1,000 u	Acc.electroválvula 1"	7,380	7,38
	BJSF-28L1		1,000 u	Electoválvula riego,d=1",9V,pres.max:10bar	26,990	26,99
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	19,310	0,29
				Preu total arrodonit per u		**53,97**
1.7.6	PFB3-13ZC7	**m**	**Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad**			
	A01-FEPH		0,013 h	Ayudante montador	22,210	0,29
	A0F-000R		0,013 h	Oficial 1a montador	25,740	0,33
	B0A1-07KL		1,200 u	Abrazadera plástica,d/int.=25mm	0,670	0,80
	BFB3-095R		1,020 m	Tubo PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rollo,UNE-EN 12201-2	0,910	0,93
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,620	0,01
				Preu total arrodonit per m		**2,36**
1.7.7	PJS6-9EEK	**m**	**Tuberia de tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con mecanismo antisucción, instalada superficialmente, fijada con piquetas colocadas cada 5 m**			
	A01-FEPH		0,034 h	Ayudante montador	22,210	0,76
	A0F-000R		0,034 h	Oficial 1a montador	25,740	0,88
	B0B7-106P		0,150 kg	Acero b/corrugada B400S	1,100	0,17
	BFYH-0A3A		1,000 u	Pp.elem.mont.p/tubos PE baja dens. DN=16mm,p/conec.presión	0,030	0,03
	BJSS-28MQ		1,050 m	Tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm, mec.antisucción	1,860	1,95
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,640	0,04
				Preu total arrodonit per m		**3,83**
1.7.8	PJS0-9EFX	**u**	**Anilla para riego por goteo formada por 1 vuelta de tubo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con marcaje identificador de agua no potable, con un diámetro del anillo de 100 cm, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluídos**			
	A01-FEPH		0,130 h	Ayudante montador	22,210	2,89
	A0F-000R		0,130 h	Oficial 1a montador	25,740	3,35
	BD5O-0LK7		3,770 m	Tubo circ. ranur. PVC,pared simp.,D=50mm	1,790	6,75
	BFYH-0A3A		1,200 u	Pp.elem.mont.p/tubos PE baja dens. DN=16mm,p/conec.presión	0,030	0,04
	BJSS-28MT		3,142 m	Tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm,+agua no potable, mec.antisucción	2,030	6,38
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,240	0,16
				Preu total arrodonit per u		**19,57**
1.7.9	PR36-8RV9	**m3**	**Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana**			
	A01-FEPJ		0,070 h	Ayudante jardinero	31,110	2,18
	BR3D-21GK		1,155 m3	Tierra vegetal categoria media,conduct.eléctr.menor d'1,2dS/m,granel	24,760	28,60
	C13C-00LP		0,085 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	4,80
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,180	0,03
				Preu total arrodonit per m3		**35,61**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.10	PR60-8Y6Z	**u**	**Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 14 a 18 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución parcial del 60% de tierra de la excavación por tierra de jardinería, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**			
	A01-FEPJ		0,260 h	Ayudante jardinero	31,110	8,09
	A0F-000M		0,050 h	Oficial 1a jardinero	35,050	1,75
	A0G-0022		0,100 h	Oficial 2a jardinero	32,830	3,28
	B011-05ME		0,160 m3	Agua	2,320	0,37
	BR3D-21GI		0,480 m3	Tierra vegetal categoria alta,conduct.eléctr.menor de 0,8dS/m,granel	39,290	18,86
	C151-002Z		0,150 h	Camión cisterna 8m3	59,950	8,99
	C152-003A		0,050 h	Camión grua 3t	58,840	2,94
	C154-003N		0,240 h	Camión transp.7 t	45,450	10,91
	C13C-00LP		0,290 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	16,39
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	13,120	0,20
				Preu total arrodonit per u		**71,78**
1.7.11	PRZ0-906K	**u**	**Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho**			
	A01-FEPJ		0,266 h	Ayudante jardinero	31,110	8,28
	A0F-000M		0,266 h	Oficial 1a jardinero	35,050	9,32
	BRZ0-255V		2,000 u	Abrazadera regul.goma/caucho entutor.	0,560	1,12
	BRZ3-255T		2,000 u	Estaca pino autoclave,D=10cm,long.=2,5m	9,650	19,30
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	17,600	0,26
				Preu total arrodonit per u		**38,28**
1.7.12	PR61-8ZHM	**u**	**Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1 a 1,5 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 25x25x25 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**			
	A01-FEPJ		0,050 h	Ayudante jardinero	31,110	1,56
	A0F-000M		0,008 h	Oficial 1a jardinero	35,050	0,28
	A0G-0022		0,016 h	Oficial 2a jardinero	32,830	0,53
	B011-05ME		0,003 m3	Agua	2,320	0,01
	B03L-05MY		0,016 t	Arena lavada 0.1 a 0.5 mm,sacos 0,8m3	86,450	1,38
	BR32-21DG		0,005 m3	Compost clase I,origen vegetal,sacos 0,8m3	58,120	0,29
	C151-002Z		0,003 h	Camión cisterna 8m3	59,950	0,18
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,370	0,04
				Preu total arrodonit per u		**4,27**
1.7.13	PR61-8ZHQ	**u**	**Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**			
	A01-FEPJ		0,060 h	Ayudante jardinero	31,110	1,87
	A0F-000M		0,008 h	Oficial 1a jardinero	35,050	0,28
	A0G-0022		0,016 h	Oficial 2a jardinero	32,830	0,53
	B011-05ME		0,005 m3	Agua	2,320	0,01
	B03L-05MY		0,028 t	Arena lavada 0.1 a 0.5 mm,sacos 0,8m3	86,450	2,42
	BR32-21DG		0,008 m3	Compost clase I,origen vegetal,sacos 0,8m3	58,120	0,46
	C151-002Z		0,004 h	Camión cisterna 8m3	59,950	0,24
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,680	0,04
				Preu total arrodonit per u		**5,85**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.7.14	PR43E-8V3Ac	**u**	**Suministro de Lagunaria patersonii de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón**			
	BR43D-22T9		1,000	u	Lagunaria patersonii perím=16 a 18cm,contenedor 35l	187,000	187,00
					Preu total arrodonit per u		**187,00**
1.7.15	PR456-8XE7b	**u**	**Suministro de Sophora japonica Fleright (Princeton Upright) de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón**			
	BR456-240Db		1,000	u	Sophora japonica Fleright (Pri perím=16 a 18 cm,cepellón	168,000	168,00
					Preu total arrodonit per u		**168,00**
1.7.16	PR4GI-93Z0b	**u**	**Suministro de Pittosporum tobira Nanum, en contenedor de 3 l**			
	BR4GI-267Ib		1,000	u	Pittosporum tobira Nanum en contenedor 3l	3,680	3,68
					Preu total arrodonit per u		**3,68**
1.7.17	PR4DK-93IVb	**u**	**Suministro de Hedera helix de altura de 20 a 40 cm, en contenedor 1,5 l**			
	BR4DK-25P8b		1,000	u	Hedera helix en alveolo forestal 200cc, 15-25 cm	0,760	0,76
					Preu total arrodonit per u		**0,76**
1.7.18	PR49S-92UQb	**u**	**Suministro de Asparagus sprengeri en contenedor 2l**			
	BR49S-25FT		1,000	u	Asparagus sprengeri en contenedor 2l	4,080	4,08
					Preu total arrodonit per u		**4,08**
1.7.19	PR4EA-94LGb	**u**	**Suministro de Lantana montevidensis en contenedor de 2 l**			
	BR4EA-25X0b		1,000	u	Lantana montevidensis en contenedor 2l	3,280	3,28
					Preu total arrodonit per u		**3,28**
1.7.20	PR4EI-94OGb	**u**	**Suministro de Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc**			
	BR4EI-25YIb		1,000	u	Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc	0,800	0,80
					Preu total arrodonit per u		**0,80**
1.7.21	PR4H8-94Y4b	**u**	**Suministro de Salvia greggii, en contenedor de 2l**			
	BR4H8-26AIb		1,000	u	Salvia greggii, en contenedor 2l	3,280	3,28
					Preu total arrodonit per u		**3,28**
1.7.22	PR4H8-94XRb	**u**	**Suministro de Salvia officinalis ssp. Lavandulifolia, en contenedor de 2 l**			
	BR4H8-26ALb		1,000	u	Salvia officinalis lavandufol., en contenedor 2l	3,280	3,28
					Preu total arrodonit per u		**3,28**
1.7.23	PR4H8-94XVb	**u**	**Suministro de Salvia officinalis en contenedor de 2 l**			
	BR4H8-26APb		1,000	u	Salvia officinalis en contenedor 2l	2,880	2,88
					Preu total arrodonit per u		**2,88**
1.7.24	PR4H8-94Y5b	**u**	**Suministro de Salvia microphylla en contenedor de 2 l**			
	BR4H8-26AJb		1,000	u	Salvia microphylla en contenedor 2l	3,280	3,28
					Preu total arrodonit per u		**3,28**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.7.25	PR3C-8ZQR	**m2**	**Mulch o cubrición con corteza de pino de 10 a 35 mm, suministrada a granel, extendida con retroexcavadora pequeña y medios manuales en capa uniforme de espesor fins a 10 cm**				
	A01-FEPJ		0,020	h	Ayudante jardinero	31,110	0,62
	BR35-21GO		0,100	m3	Corteza pino,10 a 35 mm,granel	40,560	4,06
	C13C-00LP		0,010	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	0,57
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,620	0,01
					Preu total arrodonit per m2		**5,26**
1.7.26	PD5L-6QBHb	**m**	**Tubo circular perforado superfície interna externa corrugada de polietileno de alta densidad de diámetro 50 mm, para airear raíces**				
	A01-FEPJ		0,035	h	Ayudante jardinero	31,110	1,09
	A0F-000M		0,070	h	Oficial 1a jardinero	35,050	2,45
	BD5N-1KD9		1,050	m	Tubo circ.perfor.PEAD,D=50mm	0,680	0,71
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,540	0,05
					Preu total arrodonit per m		**4,30**
1.7.27	P151N-H7X5bb	**m**	**Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,20 m de altura y barilla de acero corrugado diám. 10 mmm de 2 m de longitud (1,2 m de altura libre) con acabado superior en forma de gancho situadas cada 1 m, clavadas.**				
	A01-FEPJ		0,050	h	Ayudante jardinero	31,110	1,56
	A0F-000M		0,050	h	Oficial 1a jardinero	35,050	1,75
	B0AR-WIF9b		1,000	m	Malla cinegética h=1,20m acero galvanizado,150x150mm luz de malla	2,200	2,20
	B0B7-106S		1,280	kg	Acero b/corrugada B500SD	0,970	1,24
	A%AUX001		1,000	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,310	0,03
					Preu total arrodonit per m		**6,78**
			1.8 SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
1.8.1	PBBM-H8AZb	**m**	**Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para señales de tráfico, colocada**				
	A0D-0007		0,033	h	Peón	20,750	0,68
	A0F-000B		0,033	h	Oficial 1a	24,900	0,82
	BBMF-H5ANb		1,000	m	Tubo aluminio d:63 mm,p/señal.tráf.	32,560	32,56
	B07F-0		0,016	m3	Mortero cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,arena,380kg/m3 cemento,1:4,10N/mm2,elab.en obra	113,790	1,82
	C152-0039		0,008	h	Camión grúa 5t	65,380	0,52
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,500	0,02
					Preu total arrodonit per m		**36,42**
1.8.2	PBBY-M8J7b	**u**	**Colocación de placa de señalización vertical, sobre soporte de pie, de superficie de 0,5 a 1 m2 m2, a una altura de 3 m con medios manuales, mediante abrazadera**				
	A01-FEPH		0,200	h	Ayudante montador	22,210	4,44
	A0F-000R		0,200	h	Oficial 1a montador	25,740	5,15
	B0A2-1JLQ		1,000	u	Abrazadera INOX.,isofónica,D=54mm	7,560	7,56
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,590	0,14
					Preu total arrodonit per u		**17,29**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.8.3	PBBB-DVKG	**u**	**Placa informativa para señales de tráfico de aluminio anodizado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente**				
	A01-FEPH		0,120	h	Ayudante montador	22,210	2,67
	A0F-000R		0,120	h	Oficial 1a montador	25,740	3,09
	BBM9-0S0P		1,000	u	Placa inform. p/señal.tráf.,aluminio anodizado 60x60cm lám. retrorrefl.cl. RA2	98,780	98,78
	C152-003B		0,030	h	Camión grúa	62,110	1,86
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	5,760	0,09
					Preu total arrodonit per u		**106,49**
1.8.4	PBBG-DV34	**u**	**Placa octogonal para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente**				
	A01-FEPH		0,250	h	Ayudante montador	22,210	5,55
	A0F-000R		0,250	h	Oficial 1a montador	25,740	6,44
	BBMB-0RZC		1,000	u	Placa octogonal p/señal.tráf.,aluminio anodizado, 60cm lám. retrorrefl. cl. RA2	107,170	107,17
	C152-003B		0,062	h	Camión grúa	62,110	3,85
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	11,990	0,18
					Preu total arrodonit per u		**123,19**
1.8.5	PBBF-DUJS	**u**	**Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente**				
	A01-FEPH		0,250	h	Ayudante montador	22,210	5,55
	A0F-000R		0,250	h	Oficial 1a montador	25,740	6,44
	BBM7-0RYL		1,000	u	Placa circ. p/señ.tráf. aluminio anodizado d=60cm lám. retrorrefl. cl. RA2	100,520	100,52
	C152-003B		0,062	h	Camión grúa	62,110	3,85
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	11,990	0,18
					Preu total arrodonit per u		**116,54**
1.8.6	PBB9-DTL0b	**u**	**Placa para información sobre la vegetación plantada, de aluminio anodizado, de 30x30 cm, con vinilo grafiado, fijada a la señal**				
	A01-FEPH		0,120	h	Ayudante montador	22,210	2,67
	A0F-000R		0,120	h	Oficial 1a montador	25,740	3,09
	BBM8-0SC8b		1,000	u	Placa información vegetación plantada, aluminio anodizado, 30x30cm, con vinilo grafiado	55,210	55,21
	C152-003B		0,030	h	Camión grúa	62,110	1,86
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	5,760	0,09
					Preu total arrodonit per u		**62,92**
			1.9 VARIOS				
1.9.1	FDKZ3154A01	**u**	**Recrecido y nivelado de marca y tapa para arqueta de servicios, colocado con mortero,de 50x50.**				
	A0F-000S		0,500	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	12,45
	A0D-0007		0,500	h	Peón	20,750	10,38
	B07L-1PY6		0,004	t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,27
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	22,830	0,34
					Preu total arrodonit per u		**23,44**
			1.10 MOBILIARIO				

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.10.1	PQ12-403J	**u**	**Banco de diseño MINSK o equivalente, con medidas totales (largo x alto x profundo) de 1800x820x590 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparado para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.**			
	A0D-0007		1,140 h	Peón	20,750	23,66
	A0F-000B		1,140 h	Oficial 1a	24,900	28,39
	BQ11-0SP8b		1,000 u	Banco diseño MINSK o equivalente,m.tropical,larg.=180cm,5listones,torn. /pas.acero inox.,soportes fundición,ancl. pernos	218,000	218,00
	P4Z6-6YXJ		4,000 u	Anclaje acero+taco de expansión,D=12mm,torn./arand./tuerca,p/fij.perfil .metál.estr.horm.	8,770	35,08
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	52,050	1,30
				Preu total arrodonit per u		**306,43**
1.10.2	PQ22-DJJZb	**u**	**Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos, colocada con fijaciones mecánicas a farola o poste.**			
	A0D-0007		0,280 h	Peón	20,750	5,81
	A0F-000B		0,280 h	Oficial 1a	24,900	6,97
	BQ22-0TDTb		1,000 u	Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos	80,000	80,00
	B0A2-1JLQ		1,000 u	Abrazadera INOX.,isofónica,D=54mm	7,560	7,56
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	12,780	0,19
				Preu total arrodonit per u		**100,53**
1.10.3	PBBM-H8AZc	**m**	**Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para papelera, colocada**			
	A0D-0007		0,033 h	Peón	20,750	0,68
	A0F-000B		0,033 h	Oficial 1a	24,900	0,82
	BBMF-H5ANb		1,000 m	Tubo aluminio d:63 mm,p/señal.tráf.	32,560	32,56
	B07F-0		0,016 m3	Mortero cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,arena,380kg/m3 cemento,1:4,10N/mm2,elab.en obra	113,790	1,82
	C152-0039		0,008 h	Camión grúa 5t	65,380	0,52
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,500	0,02
				Preu total arrodonit per m		**36,42**
1.10.4	PQ47-SSKC	**u**	**Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante, colocada empotrada en el pavimento, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de más de 5 1 u**			
	A0D-0007		0,604 h	Peón	20,750	12,53
	A0F-000B		0,604 h	Oficial 1a	24,900	15,04
	B079-06TC		4,000 kg	Mortero polimérico cemento+res.sint.fibr.	1,380	5,52
	BQ47-HR7U		1,000 u	Pilona poliuretano,D= 100mm h=812mm + cinta reflect. p/col.empotrad.pavim.	26,660	26,66
	C20B-00HC		0,604 h	Máquina taladr.diamante refrig.agua agujeros 5-20cm	8,650	5,22
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	27,570	0,69
				Preu total arrodonit per u		**65,66**

1.11 ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

1.11.1 ASFALTADO

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.11.1.1	P214U-IQEP	**m2**	**Fresado mecánico de pavimentos de mezclas bituminosas por cada cm de espesor, con fresadora para pavimento con carga automática, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada**			
	A0E-000A		0,003	h	Peón especialista	21,970	0,07
	A0F-000B		0,002	h	Oficial 1a	24,900	0,05
	C113-00JJ		0,002	h	Fresadora pavim.,carg.aut.	102,050	0,20
	C138-00KQ		0,001	h	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	102,630	0,10
	C174-00GD		0,002	h	Barredora autopropulsada	42,880	0,09
					Preu total arrodonit per m2		**0,51**
1.11.1.2	P9L1-E97Y	**m2**	**Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2**			
	A0E-000A		0,003	h	Peón especialista	21,970	0,07
	B057-06IQ		1,000	kg	Emul.bitum.catiónica p/riego adh.C60B3/B2 ADH	0,390	0,39
	C170-0036		0,003	h	Camión cisterna p/rieg asf.	30,630	0,09
	C174-00GD		0,001	h	Barredora autopropulsada	42,880	0,04
					Preu total arrodonit per m2		**0,59**
1.11.1.3	P9H5-E879	**t**	**Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada**			
	A0D-0007		0,086	h	Peón	20,750	1,78
	A0F-000S		0,019	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	0,47
	B9H1-0HTF		1,000	t	Mezc.bit.AC 16 surf B 35/50D,granul.granítico	75,710	75,71
	C131-005G		0,012	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, 12 a 14 t	79,910	0,96
	C173-005K		0,012	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	71,390	0,86
	C175-00G4		0,010	h	Extendedora p/pavimentos mezcla bitum.	57,570	0,58
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,250	0,03
					Preu total arrodonit per t		**80,39**
			1.11.2 SEÑALIZACIÓN HORITZONTAL			
1.11.2.1	PQ45-AHFLc	**u**	**Suministro y colocación de separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástic 100% recicla, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, con 6 bandas reflectoras mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diám. mín. y resina química tipo HILTI HY 170 de dos componentes**			
	A0D-0007		0,250	h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000B		0,500	h	Oficial 1a	24,900	12,45
	BQ42-H5ZXc		1,000	u	Separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástico 100% reciclado, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, acon 6 bandas reflectantes mediante pintura y microesferas de vidrio. Incluye elementos de anclaje fijos.	26,500	26,50
	A%AUX001		2,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	17,640	0,44
					Preu total arrodonit per u		**44,58**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.11.2.2	PBA3-DXJ7	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización**				
	A0D-0007		0,004	h	Peón	20,750	0,08
	A0F-000B		0,007	h	Oficial 1a	24,900	0,17
	BBA0-0SD5		0,051	kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,10
	BBA1-2XWQ		0,082	kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,25
	C1B0-006C		0,004	h	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	36,730	0,15
					Preu total arrodonit per m		**0,75**
1.11.2.3	PBA3-DXJT	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización**				
	A0D-0007		0,004	h	Peón	20,750	0,08
	A0F-000B		0,007	h	Oficial 1a	24,900	0,17
	BBA0-0SD5		0,034	kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,07
	BBA1-2XWQ		0,054	kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,16
	C1B0-006C		0,004	h	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	36,730	0,15
					Preu total arrodonit per m		**0,63**
1.11.2.4	PBA4-DXSB	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**				
	A0D-0007		0,085	h	Peón	20,750	1,76
	A0F-000B		0,017	h	Oficial 1a	24,900	0,42
	BBA0-0SD5		0,136	kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,27
	BBA1-2XWQ		0,217	kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,66
	C1B0-006D		0,009	h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	0,25
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,180	0,03
					Preu total arrodonit per m		**3,39**
1.11.2.5	PBA3-DXNZ	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización**				
	A0D-0007		0,007	h	Peón	20,750	0,15
	A0F-000B		0,014	h	Oficial 1a	24,900	0,35
	BBA0-0SD5		0,077	kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,15
	BBA1-2XWQ		0,122	kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,37
	C1B0-006C		0,007	h	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	36,730	0,26
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,500	0,01
					Preu total arrodonit per m		**1,29**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.11.2.6	PBA4-DXTL	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**			
	A0D-0007		0,010 h	Peón	20,750	0,21
	A0F-000B		0,019 h	Oficial 1a	24,900	0,47
	BBA0-0SD5		0,255 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,50
	BBA1-2XWQ		0,408 kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	1,24
	C1B0-006D		0,010 h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	0,28
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,680	0,01
				Preu total arrodonit per m		**2,71**
1.11.2.7	PBA4-DXRQ	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 50 cm de anchura y 0,5/0,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**			
	A0D-0007		0,010 h	Peón	20,750	0,21
	A0F-000B		0,019 h	Oficial 1a	24,900	0,47
	BBA0-0SD5		0,128 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,25
	BBA1-2XWQ		0,204 kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,62
	C1B0-006D		0,010 h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	0,28
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,680	0,01
				Preu total arrodonit per m		**1,84**
1.11.2.8	PBA4-DXT0	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**			
	A0D-0007		0,009 h	Peón	20,750	0,19
	A0F-000B		0,017 h	Oficial 1a	24,900	0,42
	BBA0-0SD5		0,204 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,40
	BBA1-2XWQ		0,326 kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,99
	C1B0-006D		0,009 h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	0,25
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,610	0,01
				Preu total arrodonit per m		**2,26**
1.11.2.9	PBA3-DXJTb	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color amarillo y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización**			
	A0D-0007		0,004 h	Peón	20,750	0,08
	A0F-000B		0,007 h	Oficial 1a	24,900	0,17
	BBA0-0SD5		0,034 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,07
	BBA1-2XWQb		0,054 kg	Pintura acrílica color amarillo, p/marcas viales	2,940	0,16
	C1B0-006C		0,004 h	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	36,730	0,15
				Preu total arrodonit per m		**0,63**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.11.2.10	PBA2-FIHVb	**m2**	**Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color azul y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**				
	A0D-0007		0,042	h	Peón	20,750	0,87
	A0F-000B		0,084	h	Oficial 1a	24,900	2,09
	BBA0-0SD6		0,500	kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco	1,890	0,95
	BBA1-2XWQc		0,816	kg	Pintura acrílica color azul, p/marcas viales	2,940	2,40
	C1B0-006D		0,042	h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	1,18
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,960	0,04
					Preu total arrodonit per m2		**7,53**
1.11.2.11	PBA2-FIHV	**m2**	**Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**				
	A0D-0007		0,042	h	Peón	20,750	0,87
	A0F-000B		0,084	h	Oficial 1a	24,900	2,09
	BBA0-0SD6		0,500	kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco	1,890	0,95
	BBA1-2XWQ		0,816	kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	2,49
	C1B0-006D		0,042	h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	1,18
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,960	0,04
					Preu total arrodonit per m2		**7,62**
			1.12 SEGURIDAD Y SALUD				
1.12.1	0400001	**%**	**Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 2% del PEM ejecutado.**				
					Sense descomposició		2,000
					Preu total arrodonit per %		**2,00**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA			
			2.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS			
2.1.1	P21Q2-8GXRb	**u**	**Retirada de banco de hormigón de hasta 3 m de longitud, carga manual y mecánica del equipamiento sobre camión o contenedor**			
	A0E-000A		0,200 h	Peón especialista	21,970	4,39
	C152-003B		0,100 h	Camión grúa	62,110	6,21
	C111-0056		0,100 h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	1,52
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,390	0,07
				Preu total arrodonit per u		**12,19**
2.1.2	P21Q2-8GXP	**u**	**Retirada de papelera anclada al suelo, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor**			
	A0E-000A		0,150 h	Peón especialista	21,970	3,30
	C111-0056		0,075 h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	1,14
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,300	0,05
				Preu total arrodonit per u		**4,49**
2.1.3	P2145-4RS2	**m**	**Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor**			
	A01-FEP1		0,050 h	Ayudante soldador	22,210	1,11
	A0D-0007		0,200 h	Peón	20,750	4,15
	A0F-000Y		0,050 h	Oficial 1a soldador	25,310	1,27
	C207-00E1		0,050 h	Equipo corte oxiacetilénico	8,390	0,42
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,530	0,10
				Preu total arrodonit per m		**7,05**
2.1.4	P21DH-8GXF	**u**	**Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento e carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor**			
	A0D-0007		0,267 h	Peón	20,750	5,54
	A0F-000E		0,500 h	Oficial 1a electricista	25,740	12,87
	C150-002W		0,500 h	Camión cesta h=10 a 19 m de altura	75,410	37,71
	C13C-00LP		0,211 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	11,92
	C115-00EE		0,800 h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	50,17
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	18,410	0,28
				Preu total arrodonit per u		**118,49**
2.1.5	P2149-I0P4	**u**	**Demolición de alcorque colocado sobre hormigón con compresor y carga manual sobre camión o contenedor, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de 1 a 5 1 u**			
	A0D-0007		0,734 h	Peón	20,750	15,23
	A0E-000A		0,734 h	Peón especialista	21,970	16,13
	C111-0056		0,367 h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	5,59
				Preu total arrodonit per u		**36,95**
2.1.6	P21G5-54CNb	**u**	**Demolición de imbornal de 70x30x85 cm, de paredes de 15 cm, con medios mecánicos y carga sobre camión**			
	C13C-00LP		0,097 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	5,48
				Preu total arrodonit per u		**5,48**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.7	P21G6-49JW	**m**	**Demolición de interceptor de 84 cm de profundidad y 50 cm de anchura de paredes de 15 cm, de ladrillo y con solera de 15 cm de hormigón con compresor y carga mecánica sobre camión**			
	A0E-000A		0,408 h	Peón especialista	21,970	8,96
	C111-0056		0,204 h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	3,10
	C13C-00LP		0,069 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,90
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	8,960	0,13
				Preu total arrodonit per m		**16,09**
2.1.8	PDG6-13IHQb	**u**	**Tapón estanco PE M/H diámetro 200 mm, colocado**			
	A0D-0007		0,100 h	Peón	20,750	2,08
	BDG6-13Z90b		1,000 u	Tapón estanco M/H DN=200mm	24,480	24,48
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,080	0,03
				Preu total arrodonit per u		**26,59**
2.1.9	P192-616a	**u**	**Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1 m de profundidad y 1,5 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones en mallas. Posterior relleno con arenas no se incluye la reposición de pavimentos.**			
	A0F-000S		1,500 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	37,35
	A0E-000A		1,500 h	Peón especialista	21,970	32,96
				Preu total arrodonit per u		**70,31**
2.1.10	P192-616b	**u**	**Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1,5 m de profundidad y 3 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y las señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones con mallas. Posterior relleno con arena, no se incluye la reposición de pavimentos.**			
	A0F-000S		3,000 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	74,70
	A0E-000A		3,000 h	Peón especialista	21,970	65,91
				Preu total arrodonit per u		**140,61**
2.1.11	P21R0-92I8	**u**	**Tala controlada con cesto mecánico, de árbol de 6 a 10 m de altura de porte mediano, arrancando el tocón, acopio de la broza generada, carga sobre camión grua con pinza y transporte a planta de compostaje (no más lejos de 20 km)**			
	A01-FEPJ		0,800 h	Ayudante jardinero	31,110	24,89
	A0F-000M		1,600 h	Oficial 1a jardinero	35,050	56,08
	C152-003B		1,100 h	Camión grúa	62,110	68,32
	C15I-00JY		0,800 h	Alquiler cesta brazo art. 16m,s/operario	15,660	12,53
	CR11-00JS		1,050 h	Tractor 100CV,brazo desbroz.	48,780	51,22
	CRE0-00C0		1,600 h	Motosierra	3,510	5,62
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	80,970	1,21
				Preu total arrodonit per u		**219,87**
2.1.12	P21R0-92I9	**u**	**Tala controlada con cesto mecánico, de árbol de 10 a 15 m de altura de porte mediano, arrancando el tocón, acopio de la broza generada, carga sobre camión grua con pinza y transporte a planta de compostaje (no más lejos de 20 km))**			
	A01-FEPJ		1,300 h	Ayudante jardinero	31,110	40,44
	A0F-000M		2,600 h	Oficial 1a jardinero	35,050	91,13
	C152-003B		3,300 h	Camión grúa	62,110	204,96
	C15I-00JY		1,300 h	Alquiler cesta brazo art. 16m,s/operario	15,660	20,36
	CR11-00JS		1,470 h	Tractor 100CV,brazo desbroz.	48,780	71,71
	CRE0-00C0		2,600 h	Motosierra	3,510	9,13
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	131,570	1,97
				Preu total arrodonit per u		**439,70**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.13	P21B0-HBQZ	**u**	**Desmontaje para recolocación de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento**			
	A01-FEPH		0,200	h	Ayudante montador	22,210	4,44
	A0F-000R		0,200	h	Oficial 1a montador	25,740	5,15
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,590	0,14
					Preu total arrodonit per u		**9,73**
2.1.14	P21B0-HBQS	**u**	**Desmontaje para sustitución de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor**			
	A0D-0007		0,166	h	Peón	20,750	3,44
	A0F-000B		0,166	h	Oficial 1a	24,900	4,13
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	7,570	0,11
					Preu total arrodonit per u		**7,68**
2.1.15	P214W-FEMB	**m**	**Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir**			
	A0E-000A		0,100	h	Peón especialista	21,970	2,20
	C178-00GF		0,100	h	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	8,200	0,82
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,200	0,03
					Preu total arrodonit per m		**3,05**
2.1.16	P214W-FEMF	**m**	**Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir**			
	A0E-000A		0,100	h	Peón especialista	21,970	2,20
	C178-00GF		0,100	h	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	8,200	0,82
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,200	0,03
					Preu total arrodonit per m		**3,05**
2.1.17	P2148-49L6	**m**	**Demolición de bordillo, incluído la base, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor**			
	C13C-00LP		0,024	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,36
	C115-00EE		0,040	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	2,51
					Preu total arrodonit per m		**3,87**
2.1.18	P2149-DJ69	**m**	**Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor**			
	C13C-00LP		0,024	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,36
	C115-00EE		0,050	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	3,14
					Preu total arrodonit per m		**4,50**
2.1.19	P214Y-HZ12b	**m2**	**Derribo de vado de piezas prefabricadas, de peatones y vehículos sobre hormigón, <= 1.2 m de anchura con compresor y carga manual de escombro sobre camión o contenedor, en actuaciones d'1 a 10 m2**			
	A0D-0007		0,557	h	Peón	20,750	11,56
	A0E-000A		0,557	h	Peón especialista	21,970	12,24
	C111-0056		0,278	h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	4,23
					Preu total arrodonit per m2		**28,03**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.20	P2146-DJ4C	**m2**	**Demolición de pavimento de losetas (panot/terrazo) colocadas sobre base de hormigón de hasta 20 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos**			
	C115-00EE		0,078 h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	4,89
	C13C-00LP		0,029 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,64
				Preu total arrodonit per m2		**6,53**
2.1.21	P2146-DJ3F	**m2**	**Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de fins a 10 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho fins a 2 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos**			
	A0E-000A		0,350 h	Peón especialista	21,970	7,69
	C111-0056		0,119 h	Compresor+dos martillos neumáticos	15,220	1,81
	C13C-00LP		0,019 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,07
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	7,690	0,12
				Preu total arrodonit per m2		**10,69**
2.1.22	P2146-DJ2N	**m2**	**Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 10 cm de espesor, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos**			
	C13C-00LP		0,011 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	0,62
	C115-00EE		0,055 h	Retroexcavadora con martillo rompedor	62,710	3,45
				Preu total arrodonit per m2		**4,07**
2.1.23	P221B-EL79	**m3**	**Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde**			
	C13C-00LP		0,128 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	7,23
				Preu total arrodonit per m3		**7,23**
2.1.24	P221B-EL7Z	**m3**	**Excavación de zanja y pozo de fins a 4 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión baja (24,99 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor de combustible y carga mecánica sobre camión con retroexcavadora**			
	C13C-00LP		0,220 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	12,43
	C13C-00LQ		0,320 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10 t,+martillo romp.	78,410	25,09
				Preu total arrodonit per m3		**37,52**
2.1.25	P2241-52ST	**m2**	**Repaso y compactación de suelo de zanja de més de 0,6 i menys d'1,5 m de anchura, con compactación del 95% PM**			
	A0D-0007		0,063 h	Peón	20,750	1,31
	A0E-000A		0,044 h	Peón especialista	21,970	0,97
	C13A-00FR		0,044 h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	7,770	0,34
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,280	0,03
				Preu total arrodonit per m2		**2,65**
2.1.26	P2217-HR21	**m3**	**Excavación para rebaje en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con pala cargadora con escarificadora y carga indirecta sobre camión**			
	C138-00KG		0,018 h	Pala cargadora s/caden. 11 a 17 t,+escarificadora	102,630	1,85
	C139-00LK		0,043 h	Pala excavadora giratoria s/neumáticos 15 a 20 t	106,800	4,59
				Preu total arrodonit per m3		**6,44**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.1.27	P2250-FIVVc	**m2**	**Reperfilado, compactación y nivelación del terreno natural hasta 10 cm de profundidad, con medios mecánicos.**				
	A0D-0007		0,001	h	Peón	20,750	0,02
	C136-00F4		0,004	h	Motoniveladora pequeña	90,200	0,36
	C151-002Z		0,001	h	Camión cisterna 8m3	59,950	0,06
	C131-005E		0,002	h	Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t	64,110	0,13
	B011-05ME		0,020	m3	Agua	2,320	0,05
					Preu total arrodonit per m2		**0,62**
2.1.28	P2R4-HR45	**m3**	**Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.**				
	C154-003M		0,058	h	Camión transp.12 t	54,170	3,14
	C138-00KQ		0,021	h	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	102,630	2,16
					Preu total arrodonit per m3		**5,30**
2.1.29	P2R6-4I4V	**m3**	**Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km**				
	C154-003M		0,069	h	Camión transp.12 t	54,170	3,74
	C138-00KQ		0,007	h	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	102,630	0,72
					Preu total arrodonit per m3		**4,46**
2.1.30	P2RA-EU7I	**m3**	**Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 01 01 según la Lista Europea de Residuos**				
	B2RA-28UQ		1,450	t	Disposición controlada vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegún la LLEI 8/2008,,residuos horm. inertes,1,45t/m3,LER codi 17 01 01	12,500	18,13
					Preu total arrodonit per m3		**18,13**
2.1.31	P2RA-M8VT	**m3**	**Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de aglomerado asfáltico no peligrosos con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 03 02 según la Lista Europea de Residuos**				
	B2RA-M8VV		1,450	t	Disposición controlada vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegún la LLEI 8/2008,,residuos asfáltico no peligrosos,1,45t/m3,LER codi 17 03 02	14,500	21,03
					Preu total arrodonit per m3		**21,03**
2.1.32	P2RA-IQG0	**m3**	**Disposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos**				
	B2RA-28U0		0,500	t	Disposición controlada planta compost.,residuos vegetales limpios no peligrosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	50,000	25,00
					Preu total arrodonit per m3		**25,00**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.1.33	P2RA-IQFQ	**m3**	**Disposición controlada en planta de compostaje de residuos de troncos y cepas no peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos**			
	B2RA-28TX		0,900	t	Disposición controlada planta compost.,residuos troncos y cepas no peligrosos,0,9t/m3,LER 20 02 01	80,000	72,00
					Preu total arrodonit per m3		**72,00**
			2.2 RED DE AGUAS PLUVIALES				
2.2.1	P2255-DPGOb	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo**			
	A0E-000A		0,200	h	Peón especialista	21,970	4,39
	C13A-00FQ		0,200	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	1,10
	C13C-00LP		0,060	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	B03G-05PG		1,800	t	Garbancillo D=3 a 7 mm	16,260	29,27
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,390	0,07
					Preu total arrodonit per m3		**38,22**
2.2.2	P2255-DPGIb	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM**			
	A0E-000A		0,450	h	Peón especialista	21,970	9,89
	B03F-05NW		1,150	m3	Zahorra art.	15,740	18,10
	C13A-00FQ		0,450	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	2,47
	C13C-00LP		0,121	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	6,84
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,890	0,15
					Preu total arrodonit per m3		**37,45**
2.2.3	P312-I4O5	**m3**	**Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión**			
	A0D-0007		0,250	h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000T		0,063	h	Oficial 1a albañil	23,430	1,48
	B06F1-I0IL		1,100	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	110,14
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,670	0,10
					Preu total arrodonit per m3		**116,91**
2.2.4	PD731-IQRNc	**m**	**Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 200, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja**			
	A0D-0007		0,140	h	Peón	20,750	2,91
	A0F-000B		0,140	h	Oficial 1a	24,900	3,49
	BD76-2AA6		1,020	m	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,PE,DN 200,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,mang.extruido+junta	5,140	5,24
	C13C-00LP		0,025	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,41
	C152-003B		0,044	h	Camión grúa	62,110	2,73
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,400	0,10
					Preu total arrodonit per m		**15,88**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.5	PD731-IQRLb	**m**	**Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja**			
	A0E-000A		0,210	h	Peón especialista	21,970	4,61
	A0F-000B		0,210	h	Oficial 1a	24,900	5,23
	BD76-2AAF		1,020	m	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,PE,DN 315,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,mang.extruido+junta	12,220	12,46
	C13C-00LP		0,034	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,92
	C152-003B		0,056	h	Camión grúa	62,110	3,48
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,840	0,15
					Preu total arrodonit per m		**27,85**
2.2.6	PD50-481Q	**u**	**Marco y reja de fundición dúctil, abatible y con cierre, para imbornal, tipo Barcelona con barras diagonales, de 740x270x100 mm clase C250 según norma UNE-EN 124 y 12 dm2 de superficie de absorción colocado con mortero**			
	A0D-0007		0,420	h	Peón	20,750	8,72
	A0F-000S		0,420	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	10,46
	BD50-1KMA		1,000	u	Marco+reja,fund.dúc.abatib+cierre,p/imbor.,740x 270x100mm,C250,sup.absor.=12dm2	55,660	55,66
	B07L-1PYA		0,040	t	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	49,450	1,98
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	19,180	0,29
					Preu total arrodonit per u		**77,11**
2.2.7	PD55-E3NL	**u**	**Caja para imbornal de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor sobre solera de 10 cm de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6**			
	A0D-0007		1,050	h	Peón	20,750	21,79
	A0F-000S		1,050	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	26,15
	B06F1-I0IL		0,274	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	27,44
	B0DF8-0FFB		1,007	u	Molde metálico p/encof.caj.imborn. 70x30x85cm,150 usos	1,250	1,26
	B0DZ1-0ZLZ		0,560	l	Desencofrante	3,390	1,90
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	47,940	0,72
					Preu total arrodonit per u		**79,26**
2.2.8	PD56-E3RRb	**m**	**Interceptor de 50 cm de anchura, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I. Marco y reja de fundición dúctil D400.**			
	A0D-0007		1,500	h	Peón	20,750	31,13
	A0F-000S		1,500	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	37,35
	B0DZ1-0ZLZ		0,174	l	Desencofrante	3,390	0,59
	B0D80-0CNV		1,224	m2	Panel metálico 50x100cm,50 usos	1,210	1,48
	B06E-12C5		0,248	m3	Hormigón HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 cemento	109,420	27,14
	BD53-0M88		1,000	m	Marco luz=50cm para interceptor,80x80x8mm,travas de pletina de 60 mm cada m	33,080	33,08
	BD5K-1KKM		1,000	u	Reja para interceptor,fundición dúctil,990x380x55mm,D400,sup.absor.=17dm2	107,210	107,21
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	68,480	1,03
					Preu total arrodonit per m		**239,01**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.10	1005A05d	**u**	**Conexión de tubo a imbornal o reja interceptora. Incluye todos los trabajos y materiales necesarios para la adaptación de a acometida.**			
	A0F-000S		2,000 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	49,80
	A0E-000A		2,000 h	Peón especialista	21,970	43,94
	B071R000b		1,000 kg	Materiales varios	30,000	30,00
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	93,740	1,41
				Preu total arrodonit per u		**125,15**
2.2.11	PDB7-8F5Db	**u**	**Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado**			
	A0F-000S		2,500 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	62,25
	A0D-0007		2,000 h	Peón	20,750	41,50
	A0E-000A		0,500 h	Peón especialista	21,970	10,99
	C13C-00LP		2,000 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	113,02
	C176-00FX		0,500 h	Hormigonera 165 l	2,050	1,03
	BDD5-0M3Q		1,050 m	Pieza hormigón para pozo circularD=100cm,prefabricada	77,480	81,35
	B011-05ME		0,030 m3	Agua	2,320	0,07
	B03L-05N7		0,500 t	Arena p/morteros	22,740	11,37
	B055-069K		0,123 t	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	161,200	19,83
	B03J-0K7V		0,500 t	Grava piedra calcárea tamaño máximo 20mm p/hormigones	23,360	11,68
	BDD5-H4XW		1,000 u	Cono horm.pref.100X60X60 cm,junta machihembrada,p/pozo	77,480	77,48
	BDD4-0LVJ		2,000 u	Escalón p/pozo reg.acero galv.,300x300x300mm,D=18mm	5,360	10,72
	BDD1-1KI8		1,000 u	Marco circular,+tapa,fund.dúctil para pozo de registro,abatible,paso D=600mm,D400	137,900	137,90
	BPORTS		1,000 T	Precio portes toneladas de áridos a obra	2,500	2,50
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	114,740	1,72
				Preu total arrodonit per u		**583,41**
2.2.12	PDB7-a	**u**	**Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.**			
	A0F-000S		3,000 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	74,70
	A0D-0007		3,000 h	Peón	20,750	62,25
	A0E-000A		0,500 h	Peón especialista	21,970	10,99
	C176-00FX		0,350 h	Hormigonera 165 l	2,050	0,72
	C20H-00DN		3,000 h	Martillo romp. man.	4,130	12,39
	B011-05ME		0,100 m3	Agua	2,320	0,23
	B03L-05N7		0,870 t	Arena p/morteros	22,740	19,78
	B055-069K		0,100 t	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	161,200	16,12
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	147,940	2,22
				Preu total arrodonit per u		**199,40**
2.2.13	P2253-5479b	**m3**	**Relleno de zanja o pozo con gravas 20/40 con un 30% de huecos libre de finos de piedra calcárea, en tongadas de 20 cm como máximo**			
	A0D-0007		0,020 h	Peón	20,750	0,42
	B03J-0K8Oc		1,550 t	Grava piedra calc. 20/40 con un 30% de huecos libre de finos	22,400	34,72
	C138-00KR		0,013 h	Pala cargadora s/neumáticos 8 a 14 t	84,610	1,10
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,420	0,01
				Preu total arrodonit per m3		**36,25**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.14	P7B1-6Q5S	**m2**	**Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g/m2, colocada sin adherir**			
	A01-FEP3	0,020	h	Ayudante colocador	22,210	0,44
	A0F-000D	0,040	h	Oficial 1a colocador	24,900	1,00
	B7B1-0KQ1	1,100	m2	Geotextil fieltro poliést. no tej.ligado mecán.,275 a 300 g/m2	1,990	2,19
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,440	0,02
				Preu total arrodonit per m2		**3,65**
2.2.15	P772-6G5S	**m2**	**Membrana de espesor 1,5 mm de una lámina de polietileno de baja densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie**			
	A0D-0007	0,320	h	Peón	20,750	6,64
	A0F-000S	0,160	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	3,98
	B771-1BQG	1,005	m2	Lám.PE baja dens.e=1,5mm,p/intemp.	3,730	3,75
	C20N-00DV	0,160	h	Soldadora automática extrusión autopropulsada	17,150	2,74
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	10,620	0,16
				Preu total arrodonit per m2		**17,27**
2.2.16	P2255-DPIO	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**			
	A0E-000A	0,080	h	Peón especialista	21,970	1,76
	B03L-05N5	1,800	t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	25,63
	C13A-00FR	0,080	h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	7,770	0,62
	C13C-00LP	0,060	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,760	0,03
				Preu total arrodonit per m3		**31,43**
2.2.17	UJTB.2a_p	**m³**	**Suministro, extendido y rasanteado de suelo compuesto por (50% tierra vegetal fertilizada+ 10% materia orgánica + 40% arena silícia), obteniéndose el espesor indicado, extendido en capas de entre 15 y 20 cm de espesor mediante medios mecánicos y perfilada a mano.**			
	MOOJ11a	0,300	h	Peón jardinero	16,300	4,89
	PBRA14d	0,200	m³	Arena blanca silícea gruesa	80,000	16,00
	PBRA14e	0,200	m³	Arena blanca silícea fina	108,000	21,60
	PUJB.2b	50,000	kg	Materia orgánica	0,050	2,50
	PUJB.3a	0,500	m³	Tierra vegetal fertilizada	15,000	7,50
	MMMR.1bb	0,070	h	Pala crgra de neum 102cv 1,5m3	49,140	3,44
	%	2,000	%	Costes directos complementarios	55,930	1,12
				Preu total arrodonit per m³		**57,05**
2.2.18	PD5M-50TY	**m**	**Drenaje con tubo ranurado de PVC de diámetro 160 mm**			
	A0D-0007	0,095	h	Peón	20,750	1,97
	A0F-000T	0,190	h	Oficial 1a albañil	23,430	4,45
	BD5O-0LK4	1,050	m	Tubo circ. ranur. PVC,pared simp.,D=160mm	7,150	7,51
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,420	0,10
				Preu total arrodonit per m		**14,03**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.19	PD731-IQRM	**m**	**Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 250, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluído el relleno del apoyo del tubo, con pisón vibrante de combustible**			
	A0D-0007		0,140	h	Peón	20,750	2,91
	A0F-000B		0,140	h	Oficial 1a	24,900	3,49
	BD76-2AAE		1,020	m	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,PE,DN 250,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,mang.extruido+junta	8,010	8,17
	C13C-00LP		0,030	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,70
	C152-003B		0,050	h	Camión grúa	62,110	3,11
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,400	0,10
					Preu total arrodonit per m		**19,48**
2.2.20	EIQL.1fhacb_p	**u**	**Arqueta de 70x70x200cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**			
	MOOA.8a		1,900	h	Oficial 1ª construcción	27,500	52,25
	MOOA11a		1,900	h	Peón especializado construcción	23,870	45,35
	PFFH31aab_p		600,000	u	Ladrillo CV liso macizo y perforado 250x100x115 mm	0,290	174,00
	PBPM.1da		0,157	m3	Mto cto M-5 man	126,240	19,82
	PRCM.5ccb		0,061	t	Mortero industrial GP CSIV W2	182,160	11,11
	PBPC26cbbaca		0,130	t	HA-30/B/20/X0+XA2	137,890	17,93
	PUCA32ae		1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 70X70mm	133,480	133,48
	%		2,000	%	Costes directos complementarios	453,940	9,08
					Preu total arrodonit per u		**463,02**
2.2.21	EIQL.1fmacb	**u**	**Arqueta de 70x70x150cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cmde espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase C-250, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**			
	MOOA.8a		2,335	h	Oficial 1ª construcción	27,500	64,21
	MOOA11a		2,335	h	Peón especializado construcción	23,870	55,74
	PFFH31aab_p		450,000	u	Ladrillo CV liso macizo y perforado 250x100x115 mm	0,290	130,50
	PBPM.1da		0,235	m3	Mto cto M-5 man	126,240	29,67
	PRCM.5ccb		0,089	t	Mortero industrial GP CSIV W2	182,160	16,21
	PBPC26cbbaca		0,130	t	HA-30/B/20/X0+XA2	137,890	17,93
	PUCA32be		1,000	u	Tapa+marco fund C-250 arq 70X70mm	149,290	149,29
	%		2,000	%	Costes directos complementarios	463,550	9,27
					Preu total arrodonit per u		**472,82**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.2.22	EIQL.1flacb	**u**	**Arqueta de 70x70x140cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.**			
	MOOA.8a		2,266	h	Oficial 1ª construcción	27,500	62,32
	MOOA11a		2,266	h	Peón especializado construcción	23,870	54,09
	PFFH31aab_p		420,000	u	Ladrillo CV liso macizo y perforado 250x100x115 mm	0,290	121,80
	PBPM.1da		0,219	m3	Mto cto M-5 man	126,240	27,65
	PRCM.5ccb		0,083	t	Mortero industrial GP CSIV W2	182,160	15,12
	PBPC26cbbaca		0,130	t	HA-30/B/20/X0+XA2	137,890	17,93
	PUCA32ae		1,000	u	Tapa+marco fund B-125 arq 70X70mm	133,480	133,48
	%		2,000	%	Costes directos complementarios	432,390	8,65
					Preu total arrodonit per u		**441,04**
2.2.23	AntiRer_DN250	**u**	**Suministro e instalación de válvula anti-retorno realizada con PVC para saneamiento color negro, de diámetro nominal 160 mm con junta labiada.**			
	MOOA.8a		0,250	h	Oficial 1ª construcción	27,500	6,88
	MOOA12a		0,250	h	Peón ordinario construcción	22,900	5,73
	MOOF.8a		1,350	h	Oficial 1ª fontanería	23,870	32,22
	Jimten_Anti_DN250		1,000	ud	Válvula anti-retorno de PVC de 250 mm de diámetro	206,600	206,60
	PBPM.1ba		0,001	m³	Mto cto M-10 man	112,290	0,11
	%		2,000	%	Costes directos complementarios	251,540	5,03
					Preu total arrodonit per u		**256,57**
			2.3 RED AGUAS RESIDUALES				
2.3.1	P2255-DPGOb	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo**			
	A0E-000A		0,200	h	Peón especialista	21,970	4,39
	C13A-00FQ		0,200	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	1,10
	C13C-00LP		0,060	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	B03G-05PG		1,800	t	Garbancillo D=3 a 7 mm	16,260	29,27
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,390	0,07
					Preu total arrodonit per m3		**38,22**
2.3.2	P2255-DPGIb	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM**			
	A0E-000A		0,450	h	Peón especialista	21,970	9,89
	B03F-05NW		1,150	m3	Zahorra art.	15,740	18,10
	C13A-00FQ		0,450	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	2,47
	C13C-00LP		0,121	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	6,84
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,890	0,15
					Preu total arrodonit per m3		**37,45**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.3.3	PD731-IQRLb	**m**	**Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja**			
	A0E-000A		0,210	h	Peón especialista	21,970	4,61
	A0F-000B		0,210	h	Oficial 1a	24,900	5,23
	BD76-2AAF		1,020	m	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,PE,DN 315,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,mang.extruido+junta	12,220	12,46
	C13C-00LP		0,034	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	1,92
	C152-003B		0,056	h	Camión grúa	62,110	3,48
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,840	0,15
					Preu total arrodonit per m		**27,85**
2.3.4	PDB7-8F5Db	**u**	**Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado**			
	A0F-000S		2,500	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	62,25
	A0D-0007		2,000	h	Peón	20,750	41,50
	A0E-000A		0,500	h	Peón especialista	21,970	10,99
	C13C-00LP		2,000	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	113,02
	C176-00FX		0,500	h	Hormigonera 165 l	2,050	1,03
	BDD5-0M3Q		1,050	m	Pieza hormigón para pozo circularD=100cm,prefabricada	77,480	81,35
	B011-05ME		0,030	m3	Agua	2,320	0,07
	B03L-05N7		0,500	t	Arena p/morteros	22,740	11,37
	B055-069K		0,123	t	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	161,200	19,83
	B03J-0K7V		0,500	t	Grava piedra calcárea tamaño máximo 20mm p/hormigones	23,360	11,68
	BDD5-H4XW		1,000	u	Cono horm.pref.100X60X60 cm,junta machihembrada,p/pozo	77,480	77,48
	BDD4-0LVJ		2,000	u	Escalón p/pozo reg.acero galv.,300x300x300mm,D=18mm	5,360	10,72
	BDD1-1KI8		1,000	u	Marco circular,+tapa,fund.dúctil para pozo de registro,abatible,paso D=600mm,D400	137,900	137,90
	BPORTS		1,000	T	Precio portes toneladas de áridos a obra	2,500	2,50
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	114,740	1,72
					Preu total arrodonit per u		**583,41**
2.3.5	PDB7-a	**u**	**Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.**			
	A0F-000S		3,000	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	74,70
	A0D-0007		3,000	h	Peón	20,750	62,25
	A0E-000A		0,500	h	Peón especialista	21,970	10,99
	C176-00FX		0,350	h	Hormigonera 165 l	2,050	0,72
	C20H-00DN		3,000	h	Martillo romp. man.	4,130	12,39
	B011-05ME		0,100	m3	Agua	2,320	0,23
	B03L-05N7		0,870	t	Arena p/morteros	22,740	19,78
	B055-069K		0,100	t	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	161,200	16,12
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	147,940	2,22
					Preu total arrodonit per u		**199,40**

2.4 AGUA POTABLE

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.4.1	P2255-DPIO	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**			
	A0E-000A		0,080 h	Peón especialista	21,970	1,76
	B03L-05N5		1,800 t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	25,63
	C13A-00FR		0,080 h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	7,770	0,62
	C13C-00LP		0,060 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,760	0,03
				Preu total arrodonit per m3		**31,43**
2.4.2	PF36-DVUQb	**m**	**Tubo de fundición dúctil de 350 mm de diámetro nominal, clase de presión C40 según la norma UNE-EN 545, con unión con unión de campana con junta automática estandard y anillo elastomérico para agua y colocado en el fondo de la zanja**			
	A01-FEPH		0,201 h	Ayudante montador	22,210	4,46
	A0F-000R		0,201 h	Oficial 1a montador	25,740	5,17
	BF36-04J8		1,020 m	Tubo fund.dúctil,DN=350mm,cl.presión C40,unión campana,junta automática estandardp/agua	159,870	163,07
	C152-003B		0,201 h	Camión grúa	62,110	12,48
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,630	0,14
				Preu total arrodonit per m		**185,32**
2.4.3	PFB3-DVZP	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**			
	A01-FEPH		0,290 h	Ayudante montador	22,210	6,44
	A0F-000R		0,290 h	Oficial 1a montador	25,740	7,46
	BFWF-09W1		0,300 u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta DN=90mm, de plàstic,10bar,p/soldar	28,210	8,46
	BFYH-0A6M		1,000 u	Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta DN=90mm,10bar,per a soldar	0,510	0,51
	BFB3-099M		1,020 m	Tub PE 100,DN=90mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2	5,580	5,69
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	13,900	0,21
				Preu total arrodonit per m		**28,77**
2.4.4	PFB3-DW07	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**			
	A01-FEPH		1,000 h	Ayudante montador	22,210	22,21
	A0F-000R		1,000 h	Oficial 1a montador	25,740	25,74
	BFWF-09TN		0,200 u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta DN=200mm, de plàstic,10bar,p/soldar	145,380	29,08
	BFYH-0A3P		1,000 u	Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta DN=200mm,10bar,per a soldar	2,570	2,57
	BFB3-096R		1,020 m	Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2	31,440	32,07
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	47,950	0,72
				Preu total arrodonit per m		**112,39**
2.4.5	PN12-BDGO1C29a	**m**	**Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 15 cm de ancho, de polietileno**			
	A0E-000A		0,003 h	Peón especialista	21,970	0,07
	BDG0-1C29		1,000 m	Banda cont.seny. a=15cm, PE	0,150	0,15
				Preu total arrodonit per m		**0,22**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.4.6	PN12-DPNVd	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN**				
	A0F-000R		0,900	h	Oficial 1a montador	25,740	23,17
	A01-FEPH		0,900	h	Ayudante montador	22,210	19,99
	BN12-0XFNb		1,000	u	Válvula compuerta+bridas,DN=100mm	137,000	137,00
	BN12-0XFNcc		1,000	u	Capuchón p/válvula DN 100/150 AVK	5,000	5,00
	BN12-0XFNd		1,000	u	Trampillón polietileno 145x145	23,130	23,13
	BN12-0XFNe		2,000	u	Manguito PE-100 electrosoldable 110 mm	10,030	20,06
	BN12-0XFNf		2,000	u	Brida IPP DELTAFLEX CINC 110 mm PN-16	10,100	20,20
	BN12-0XFNg		2,000	u	Manguito portabrida PE-100 110 mm PN-16	5,600	11,20
	BN12-0XFNh		2,000	u	Junta plana PE p/bridas 110 mm	0,700	1,40
	BN12-0XFNi		16,000	u	Arandela zincada DIN 125 M-16	0,060	0,96
	BN12-0XFNj		16,000	u	Tornillo zincado DIN 931 M-16 x 80 mm	0,610	9,76
	BN12-0XFNk		16,000	u	Rosca zincada DIN 934 M-16	0,110	1,76
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	43,160	0,65
					Preu total arrodonit per u		**274,28**
2.4.7	CONEXION1	**u**	**Conexión FD350-FC300**				
					Sense descomposició		2.395,100
					Preu total arrodonit per u		**2.395,10**
2.4.8	CONEXION2	**u**	**Conexión FD350-FC300**				
					Sense descomposició		2.668,940
					Preu total arrodonit per u		**2.668,94**
2.4.9	CONEXION3	**u**	**Conexión FC176-FD350**				
					Sense descomposició		3.005,930
					Preu total arrodonit per u		**3.005,93**
2.4.10	CONEXION4	**u**	**Conexión PE90-FC60**				
					Sense descomposició		638,230
					Preu total arrodonit per u		**638,23**
			2.5 RIEGO				
2.5.1	P2255-DPIQ	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**				
	A0E-000A		0,200	h	Peón especialista	21,970	4,39
	C13A-00FQ		0,200	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	1,10
	C13C-00LP		0,060	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,390	0,07
					Preu total arrodonit per m3		**8,95**
2.5.2	P312-I4O5	**m3**	**Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión**				
	A0D-0007		0,250	h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000T		0,063	h	Oficial 1a albañil	23,430	1,48
	B06F1-I0IL		1,100	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	110,14
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,670	0,10
					Preu total arrodonit per m3		**116,91**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.3	PG2N-EUGJ	**m**	**Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada**			
	A01-FEPD		0,020	h	Ayudante electricista	22,180	0,44
	A0F-000E		0,025	h	Oficial 1a electricista	25,740	0,64
	BG2Q-1KTD		1,020	m	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=75mm,20J,450N,p/canal.enterradas	2,500	2,55
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,080	0,02
					Preu total arrodonit per m		**3,65**
2.5.4	PFB3-13ZC8	**m**	**Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad**			
	A01-FEPH		0,014	h	Ayudante montador	22,210	0,31
	A0F-000R		0,014	h	Oficial 1a montador	25,740	0,36
	B0A1-07KF		1,200	u	Abrazadera plástica,d/int.=32mm	0,900	1,08
	BFB3-096T		1,020	m	Tubo PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),en rollo,UNE-EN 12201-2	1,000	1,02
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,670	0,01
					Preu total arrodonit per m		**2,78**
2.5.5	PFB3-80	**u**	**Unión de tubo FC-80 mm a PE-90 mm unión universal con portabridas**			
	A0F-000R		1,500	h	Oficial 1a montador	25,740	38,61
	A01-FEPH		1,500	h	Ayudante montador	22,210	33,32
	BN44-80		1,000	u	Brida universal per FC DN80 a PE100	95,000	95,00
	BN44-a		1,000	u	Pequeño material y accesorios	20,000	20,00
	BFB1-WQWL		1,000	u	Reducción concéntrica PE 100,inyec.,DN 90-50,PN 10 (SDR 17),sold.tope	14,010	14,01
	CZ15-00E4		2,000	h	Grupo electrógeno de 20 a 30 kVA	8,900	17,80
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	71,930	1,08
					Preu total arrodonit per u		**219,82**
2.5.6	PDK3-DP0F	**u**	**Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena**			
	A0D-0007		1,000	h	Peón	20,750	20,75
	A0F-000S		1,000	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	24,90
	B03L-05N5		0,012	t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	0,17
	B06F1-I0IL		0,116	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	11,62
	B0DF8-0FFD		1,007	u	Molde metálico p/encof.arqueta alumb. 38x38x55cm,150 usos	1,160	1,17
	B0F1A-075F		8,700	u	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,280	2,44
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	45,650	0,68
					Preu total arrodonit per u		**61,73**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.5.7	PDK1-DXA4	**u**	**Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería**			
	A0D-0007		0,350 h	Peón	20,750	7,26
	A0F-000S		0,350 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	8,72
	BDD1-1KH0		1,000 u	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apoyada,paso 400x400mm,B125	42,360	42,36
	B07L-1PY6		0,003 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,20
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,980	0,24
				Preu total arrodonit per u		**58,78**
			2.6 ALUMBRADO PÚBLICO			
2.6.1	P2255-DPIO	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**			
	A0E-000A		0,080 h	Peón especialista	21,970	1,76
	B03L-05N5		1,800 t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	25,63
	C13A-00FR		0,080 h	Compactador combustible duplex manual,700 kg	7,770	0,62
	C13C-00LP		0,060 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,760	0,03
				Preu total arrodonit per m3		**31,43**
2.6.2	P312-I4O5	**m3**	**Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión**			
	A0D-0007		0,250 h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000T		0,063 h	Oficial 1a albañil	23,430	1,48
	B06F1-I0IL		1,100 m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	110,14
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,670	0,10
				Preu total arrodonit per m3		**116,91**
2.6.3	PG33-E6V7	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo**			
	A01-FEPD		0,040 h	Ayudante electricista	22,180	0,89
	A0F-000E		0,040 h	Oficial 1a electricista	25,740	1,03
	BG33-G2RM		1,020 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 4x6mm2	7,050	7,19
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,920	0,03
				Preu total arrodonit per m		**9,14**
2.6.4	PG33-E6QO	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo**			
	A01-FEPD		0,015 h	Ayudante electricista	22,180	0,33
	A0F-000E		0,015 h	Oficial 1a electricista	25,740	0,39
	BG33-G2RB		1,020 m	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 3x2,5mm2	2,620	2,67
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,720	0,01
				Preu total arrodonit per m		**3,40**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.5	PG2N-EUGJ	**m**	**Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada**			
	A01-FEPD		0,020	h	Ayudante electricista	22,180	0,44
	A0F-000E		0,025	h	Oficial 1a electricista	25,740	0,64
	BG2Q-1KTD		1,020	m	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=75mm,20J,450N,p/canal.enterradas	2,500	2,55
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,080	0,02
					Preu total arrodonit per m		**3,65**
2.6.6	PG3B-E7CU	**m**	**Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente**			
	A01-FEPD		0,150	h	Ayudante electricista	22,180	3,33
	A0F-000E		0,100	h	Oficial 1a electricista	25,740	2,57
	BG3I-06W3		1,020	m	Conductor Cu desnudo,1x35mm2	3,150	3,21
	BGWF-0ARJ		1,000	u	P.p.accesorios p/conduc.Cu desnudos	0,450	0,45
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	5,900	0,09
					Preu total arrodonit per m		**9,65**
2.6.7	PG35-DYCO	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo**			
	A01-FEPD		0,050	h	Ayudante electricista	22,180	1,11
	A0F-000E		0,050	h	Oficial 1a electricista	25,740	1,29
	BG35-06E5		1,020	m	Cable Cu 450/750 V, H07V-R, 1x16mm2, Eca	3,790	3,87
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,400	0,04
					Preu total arrodonit per m		**6,31**
2.6.8	PGD1-E3BL	**u**	**Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo**			
	A01-FEPD		0,233	h	Ayudante electricista	22,180	5,17
	A0F-000E		0,233	h	Oficial 1a electricista	25,740	6,00
	BGD5-06SU		1,000	u	Pica toma tierra acero,long.=1500mm,D=14,6mm,300µm	24,860	24,86
	BGYD-0B2W		1,000	u	P.p.elem.especiales p/picas toma tierra	6,020	6,02
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	11,170	0,17
					Preu total arrodonit per u		**42,22**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.9	PHR0-8FZ1b	**u**	**Farola columna acero al carbono S235JR y/o S275JR,h=3m,sin saliente, diám. 60mm, pintura RAL7015 texturado (de Carandini o equivalente) y chapa de aluminio en puerta columnas. Luminaria Century de Carandini o equivalente, fund. alum. EN AC-44100, con vidrio templado de 5mm IP^66 e IK10. Vidrio plano 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA SMA1, alcance long. 65º, apertura transv. 65º (tipo VS), brazo vert. 60mm 220-240V clase I, colocada sobre dado de hormigón**			
	A01-FEPD		0,250 h	Ayudante electricista	22,180	5,55
	A0D-0007		0,250 h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000E		0,250 h	Oficial 1a electricista	25,740	6,44
	B06F1-I4HH		0,279 m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 10 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	114,720	32,01
	BHR1-218Ub		1,000 u	Farola columna acero al carbono S235JR y/o S275JR,h=3m,sin saliente, diám. 60mm, pintura RAL7015 texturado (de Carandini o equivalente) y chapa de aluminio en puerta columnas. 1 luminaria Century de Carandini o equivalente, fund. alum. EN AC-44100, con vidrio templado de 5mm IP^66 e IK10. Vidrio plano 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA SMA1, alcance long. 65º, apertura transv. 65º (tipo VS), brazo vert. 60mm 220-240V clase I	650,000	650,00
	BHW8-06IY		1,000 u	P.p.accesorios p/columnas	49,960	49,96
	C150-002X		0,250 h	Camión cesta h=10m	54,830	13,71
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	17,180	0,43
				Preu total arrodonit per u		**763,29**
2.6.10	PHR0-8FYW	**u**	**Farola con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón**			
	A01-FEPD		0,530 h	Ayudante electricista	22,180	11,76
	A0D-0007		0,250 h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000E		0,530 h	Oficial 1a electricista	25,740	13,64
	B06F1-I4HH		0,493 m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 10 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	114,720	56,56
	BHR1-218Pb		1,000 u	Farola columna acero galv.+pint.,h=6m,1 luminaria	1.000,000	1.000,00
	BHW8-06IY		1,000 u	P.p.accesorios p/columnas	49,960	49,96
	C150-002X		0,530 h	Camión cesta h=10m	54,830	29,06
	C152-003B		0,530 h	Camión grúa	62,110	32,92
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	30,590	0,76
				Preu total arrodonit per u		**1.199,85**
2.6.11	CONEXION	**u**	**CONEXIÓN CUADRO EXISTENTE**			
				Sense descomposició		5.000,000
				Preu total arrodonit per u		**5.000,00**
2.6.12	PDK3-DP0F	**u**	**Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena**			
	A0D-0007		1,000 h	Peón	20,750	20,75
	A0F-000S		1,000 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	24,90
	B03L-05N5		0,012 t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	0,17
	B06F1-I0IL		0,116 m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	11,62
	B0DF8-0FFD		1,007 u	Molde metálico p/encof.arqueta alumb. 38x38x55cm,150 usos	1,160	1,17
	B0F1A-075F		8,700 u	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,280	2,44
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	45,650	0,68
				Preu total arrodonit per u		**61,73**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6.13	PDK1-DXA4	**u**	**Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería**			
	A0D-0007		0,350 h	Peón	20,750	7,26
	A0F-000S		0,350 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	8,72
	BDD1-1KH0		1,000 u	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apoyada,paso 400x400mm,B125	42,360	42,36
	B07L-1PY6		0,003 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,20
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,980	0,24
				Preu total arrodonit per u		**58,78**
2.6.14	PHR0-8FYWb	**u**	**Montaje farola existente con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón**			
	A01-FEPD		0,500 h	Ayudante electricista	22,180	11,09
	A0D-0007		0,250 h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000E		0,500 h	Oficial 1a electricista	25,740	12,87
	B06F1-I4HH		0,493 m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 10 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	114,720	56,56
	BHW8-06IY		1,000 u	P.p.accesorios p/columnas	49,960	49,96
	C150-002X		0,530 h	Camión cesta h=10m	54,830	29,06
	C152-003B		0,530 h	Camión grúa	62,110	32,92
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	29,150	0,73
				Preu total arrodonit per u		**198,38**
			2.7 PAVIMENTACIÓN			
2.7.1	P924-DX71c	**m3**	**Subbase de grava de cantera de piedra calcárea, de 4 a 20 mm, con extendido y compactado del material**			
	A0D-0007		0,050 h	Peón	20,750	1,04
	B03J-0K8Ob		1,870 t	Grava piedra calc. 4/20 p/drenajes	22,400	41,89
	C13A-00FQ		0,250 h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	1,37
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,040	0,02
				Preu total arrodonit per m3		**44,32**
2.7.2	P938-DFU8	**m3**	**Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM**			
	A0D-0007		0,050 h	Peón	20,750	1,04
	B011-05ME		0,050 m3	Agua	2,320	0,12
	B03F-05NW		1,150 m3	Zahorra art.	15,740	18,10
	C151-002Z		0,025 h	Camión cisterna 8m3	59,950	1,50
	C131-005G		0,040 h	Rodillo vibratorio autopropulsado, 12 a 14 t	79,910	3,20
	C136-00F4		0,035 h	Motoniveladora pequeña	90,200	3,16
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,040	0,02
				Preu total arrodonit per m3		**27,14**
2.7.3	P930-11AEO	**m3**	**Base para pavimento de hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con transporte interior mecánico con extendido y compactado manual, acabada maestreado, con dúmper de gasoil**			
	A0D-0007		0,480 h	Peón	20,750	9,96
	A0E-000A		0,160 h	Peón especialista	21,970	3,52
	A0F-000S		0,160 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	3,98
	B069-2A9H		1,050 m3	Horm.no estructural HNE-15/B/20	100,890	105,93
	C15E-0062		0,160 h	Dúmper de gasoil,11kW,1,5t,hidráulico	29,690	4,75
	C20K-00DP		0,160 h	Reglón vibratorio	5,350	0,86
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	17,460	0,26
				Preu total arrodonit per m3		**129,26**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.4	P930-11AJDb	**m3**	**Base para pavimento de hormigón poroso HNE-15/B/40 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y compactado manual, acabada maestreado**			
	A0D-0007		0,450	h	Peón	20,750	9,34
	A0F-000S		0,150	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	3,74
	B069-2A9J		1,050	m3	Horm.no estructural HNE-15/B/40	106,310	111,63
	C20K-00DP		0,150	h	Reglón vibratorio	5,350	0,80
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	13,080	0,20
					Preu total arrodonit per m3		**125,71**
2.7.5	P967-E9VM	**m**	**Pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 20x10 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería**			
	A0D-0007		0,450	h	Peón	20,750	9,34
	A0F-000S		0,220	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	5,48
	B069-2A9P		0,055	m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	5,01
	B07L-1PYA		0,002	t	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	49,450	0,10
	B962-0GRFb		1,050	m	Bordillo horm.recto, DC,A2 (20x10cm),B,H,T(R-5MPa)	5,770	6,06
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	14,820	0,22
					Preu total arrodonit per m		**26,21**
2.7.6	P967-E9Z7b	**m**	**Pieza recta de hormigón para bordillos modelo T2, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 25x15 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería. Incluye tramos sin rejuntar según indicaciones de la DF.**			
	A0D-0007		0,490	h	Peón	20,750	10,17
	A0F-000S		0,230	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	5,73
	B069-2A9P		0,103	m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	9,38
	B07L-1PYA		0,002	t	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	49,450	0,10
	B962-0GRB		1,050	m	Bordillo horm.recto, DC,C5 (25x15cm),B,H,T(R-5MPa)	4,970	5,22
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,900	0,24
					Preu total arrodonit per m		**30,84**
2.7.7	P976-U54Lb	**m**	**Rigola de 20 cm de ancho de pieza monocapa de hormigón color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas, colocadas con mortero sobre base de hormigón de uso no estructural y rejuntadas con lechada de cemento**			
	A0D-0007		0,084	h	Peón	20,750	1,74
	A0F-000S		0,210	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	5,23
	B055-065W		0,001	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	282,340	0,28
	B069-I4L6		0,055	m3	Horm.no estructural HNE-20/B/20	105,040	5,78
	B07L-1PY6		0,001	t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,07
	B971-0GUG		5,050	u	Peça monocapa mort.ciment blanc 20x20x8cm,p/rigo.	0,930	4,70
	C17A-00JL		0,070	h	Mezc.cont. sacos	1,900	0,13
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,970	0,10
					Preu total arrodonit per m		**18,03**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.7.8	P9C7-D48U	**m2**	**Pavimento de terrazo con relieve de grano pequeño, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior**				
	A01-FEP3		0,150	h	Ayudante colocador	22,210	3,33
	A0D-0007		0,040	h	Peón	20,750	0,83
	A0F-000D		0,300	h	Oficial 1a colocador	24,900	7,47
	B9C0-0HKK		0,300	kg	Lechada color	1,110	0,33
	B07F-0LT4		0,021	m3	Mortero cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,arena,250kg/m3 cemento,1:6,5N/mm2,elab.en obra	97,440	2,05
	B03L-05N4		0,035	t	Arena de cantera 0 a 5 mm	22,110	0,77
	B9C9-0H2O		1,040	m2	Terrazo relieve grano pequeño 40x40x4cm,precio alto,ext.	17,260	17,95
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	11,630	0,17
					Preu total arrodonit per m2		**32,90**
2.7.9	P9E1-DMWL	**m2**	**Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland**				
	A0D-0007		0,439	h	Peón	20,750	9,11
	A0F-000S		0,579	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	14,42
	B055-067M		0,003	t	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	145,100	0,44
	B07F-0LT6		0,032	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	229,060	7,33
	B9E2-0HOR		1,020	m2	Loseta gris 20x20x4cm,cl.1a,precio alto	10,370	10,58
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	23,530	0,35
					Preu total arrodonit per m2		**42,23**
2.7.10	P9E1-DMWLb	**m2**	**Paviment de loseta para acera de color rojo con tacos de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de color con cement pórtland**				
	A0D-0007		0,439	h	Peón	20,750	9,11
	A0F-000S		0,579	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	14,42
	B055-067M		0,003	t	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	145,100	0,44
	B07F-0LT6		0,032	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	229,060	7,33
	B9E1-0HP8		1,020	m2	Loseta color+tacos 20x20x4cm,p/paso peatones.	18,090	18,45
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	23,530	0,35
					Preu total arrodonit per m2		**50,10**
2.7.11	P9E1-DMWLc	**m2**	**Pavimento de loseta para acera gris con 5 rallas de 20x20x4 cm, classe 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland**				
	A0D-0007		0,439	h	Peón	20,750	9,11
	A0F-000S		0,579	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	14,42
	B055-067M		0,003	t	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	145,100	0,44
	B07F-0LT6		0,032	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	229,060	7,33
	B9E1-0HP8b		1,020	m2	Loseta gris+5 rallas 20x20x4cm	17,090	17,43
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	23,530	0,35
					Preu total arrodonit per m2		**49,08**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.12	P9F3-4WRH	**m2**	**Pavimento de pieza rectangular de hormigón monocapa, gris, de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocada sobre base de mortero 1:4 de 10 N/mm2, y relleno de juntas con lechada de cemento**			
	A0D-0007	0,660	h	Peón	20,750	13,70
	A0F-000S	0,880	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	21,91
	B011-05ME	0,010	m3	Agua	2,320	0,02
	B055-067M	0,003	t	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	145,100	0,44
	B07F-0LT5	0,050	m3	Mortero cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,arena,380kg/m3 cemento,1:4,10N/mm2,elab.en obra	113,790	5,69
	B9F3-0HQA	1,020	m2	Pieza rectangular monocapa horm.10x20cmx8cm,precio alto	13,600	13,87
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	35,610	0,53
				Preu total arrodonit per m2		**56,16**
2.7.13	P9F4-WOTK	**m2**	**Pavimento de pieza Drenante Filtrant de GLS o equivalente, gris, de 19x19 cm y 8 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado**			
	A0D-0007	0,180	h	Peón	20,750	3,74
	A0E-000A	0,020	h	Peón especialista	21,970	0,44
	A0F-000S	0,100	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	2,49
	B03G-05PG	0,079	t	Garbancillo D=3 a 7 mm	16,260	1,28
	B03L-05N5	0,002	t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	0,03
	B9F3-0HQAc	1,020	m2	Pieza cuadrada horm.19x19cmx8cm Drenante Filtrant de GLS o equivalente, color gris	16,200	16,52
	C13A-00FQ	0,020	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	0,11
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,670	0,10
				Preu total arrodonit per m2		**24,71**
2.7.14	P9F4-WOTKc	**m2**	**Pavimento de pieza drenante Filtra de Breinco o equivalente, grey, de 60x40 cm y 10 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo 3/8 de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con garbancillo 3/8 y compactación del pavimento acabado**			
	A0D-0007	0,180	h	Peón	20,750	3,74
	A0E-000A	0,020	h	Peón especialista	21,970	0,44
	A0F-000S	0,100	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	2,49
	B03G-05PG	0,081	t	Garbancillo D=3 a 7 mm	16,260	1,32
	B9F3-0HQAcb	1,020	m2	Pieza horm.60x40cmx10cm drenante Filtra de Breinco o equivalente, color grey	35,110	35,81
	C13A-00FQ	0,020	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	0,11
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,670	0,10
				Preu total arrodonit per m2		**44,01**
2.7.15	P9F3-HXLGb	**m2**	**Pavimento de losa vulcano de 30x20 cm y 10 cm de espesor, precio superior, colocada sobre base de mortero 1:4 de 10 N/mm2, y relleno de juntas con lechada de cemento**			
	A0D-0007	0,639	h	Peón	20,750	13,26
	A0F-000S	0,852	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	21,21
	B011-05ME	0,010	m3	Agua	2,320	0,02
	B055-067M	0,003	t	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	145,100	0,44
	B07F-0LT5	0,050	m3	Mortero cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,arena,380kg/m3 cemento,1:4,10N/mm2,elab.en obra	113,790	5,69
	B9F3-0HQAA21	1,040	m2	Losa vulcano 30*20*10 cm, color arena, de Breinco o equivalente, para uso	36,450	37,91
	A%AUX001	1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	34,470	0,52
				Preu total arrodonit per m2		**79,05**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.16	P967-E9VQb	**u**	**Lateral de vado de 1,80 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
	A0D-0007		1,000 h	Peón	20,750	20,75
	A0F-000S		1,000 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	24,90
	B069-2A9P		0,270 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	24,59
	B07L-1PY6		0,002 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,13
	B980-1BRNA01		1,000 u	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	83,470	83,47
	B980-1BRNA02		2,000 u	Pieza posterior horm.vados,DC,40x60cm	43,200	86,40
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	45,650	0,68
				Preu total arrodonit per u		**240,92**
2.7.17	P967-E9VQdb	**u**	**Lateral de vado de 1,40 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
	A0D-0007		0,900 h	Peón	20,750	18,68
	A0F-000S		0,800 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	19,92
	B069-2A9P		0,180 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	16,39
	B07L-1PY6		0,002 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,13
	B980-1BRNA01		1,000 u	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	83,470	83,47
	B980-1BRNA02		1,500 u	Pieza posterior horm.vados,DC,40x60cm	43,200	64,80
	C178-00GF		0,100 h	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	8,200	0,82
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	38,600	0,58
				Preu total arrodonit per u		**204,79**
2.7.18	P967-E9VQd	**u**	**Lateral de vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
	A0D-0007		0,800 h	Peón	20,750	16,60
	A0F-000S		0,800 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	19,92
	B069-2A9P		0,180 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	16,39
	B07L-1PY6		0,002 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,13
	B980-1BRNA01		1,000 u	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	83,470	83,47
	B980-1BRNA02		1,000 u	Pieza posterior horm.vados,DC,40x60cm	43,200	43,20
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	36,520	0,55
				Preu total arrodonit per u		**180,26**
2.7.19	P967-E9VQe	**u**	**Lateral de vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
	A0D-0007		0,500 h	Peón	20,750	10,38
	A0F-000S		0,500 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	12,45
	B069-2A9P		0,090 m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	8,20
	B07L-1PY6		0,002 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,13
	B980-1BRNA01		1,000 u	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	83,470	83,47
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	22,830	0,34
				Preu total arrodonit per u		**114,97**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.7.20	P967-E9VQc	**m**	**Vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
	A0D-0007		0,400	h	Peón	20,750	8,30
	A0F-000S		0,400	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	9,96
	B069-2A9P		0,090	m3	Horm.no estructural HNE-15/P/40	91,080	8,20
	B07L-1PY6		0,002	t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,13
	B980-1BRNA03		2,500	u	Pieza central horm.vados,DC,40x60cm	18,860	47,15
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	18,260	0,27
					Preu total arrodonit per m		**74,01**
2.7.21	P9F3-4WRDb	**m2**	**Pavimento Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm,precio alto. Incluye la capa de base de garbancillo 2/5 de 8 cm de espesor, lámina geotextil y rejuntado de las juntas con garbancillo 2/5.**			
	A0D-0007		0,500	h	Peón	20,750	10,38
	A0F-000S		0,500	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	12,45
	B7B1-0KQ6		1,000	m2	Geotextil fieltro FV tej.,90 a 100 g/m2	1,820	1,82
	B03G-05PGb		0,180	t	Garbancillo D=2 a 5 mm	21,060	3,79
	B9F3-0HQAb		1,000	m2	Pieza Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm	220,000	220,00
	C13A-00FQ		0,150	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	0,82
	C13C-00LP		0,050	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	2,83
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	22,830	0,34
					Preu total arrodonit per m2		**252,43**
			2.8 JARDINERIA Y RIEGO				
2.8.1	P2255-DPIQ	**m3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**			
	A0E-000A		0,200	h	Peón especialista	21,970	4,39
	C13A-00FQ		0,200	h	Bandeja vibrante,plac.60cm	5,490	1,10
	C13C-00LP		0,060	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	3,39
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,390	0,07
					Preu total arrodonit per m3		**8,95**
2.8.2	PFB3-13ZC8	**m**	**Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad**			
	A01-FEPH		0,014	h	Ayudante montador	22,210	0,31
	A0F-000R		0,014	h	Oficial 1a montador	25,740	0,36
	B0A1-07KF		1,200	u	Abrazadera plástica,d/int.=32mm	0,900	1,08
	BFB3-096T		1,020	m	Tubo PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),en rollo,UNE-EN 12201-2	1,000	1,02
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,670	0,01
					Preu total arrodonit per m		**2,78**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.8.3	PFB3-13ZC7	**m**	**Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad**				
	A01-FEPH		0,013	h	Ayudante montador	22,210	0,29
	A0F-000R		0,013	h	Oficial 1a montador	25,740	0,33
	B0A1-07KL		1,200	u	Abrazadera plástica,d/int.=25mm	0,670	0,80
	BFB3-095R		1,020	m	Tubo PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rollo,UNE-EN 12201-2	0,910	0,93
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,620	0,01
					Preu total arrodonit per m		**2,36**
2.8.4	PJS6-9EEK	**m**	**Tuberia de tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con mecanismo antisucción, instalada superficialmente, fijada con piquetas colocadas cada 5 m**				
	A01-FEPH		0,034	h	Ayudante montador	22,210	0,76
	A0F-000R		0,034	h	Oficial 1a montador	25,740	0,88
	B0B7-106P		0,150	kg	Acero b/corrugada B400S	1,100	0,17
	BFYH-0A3A		1,000	u	Pp.elem.mont.p/tubos PE baja dens. DN=16mm,p/conec.presión	0,030	0,03
	BJSS-28MQ		1,050	m	Tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm, mec.antisucción	1,860	1,95
	A%AUX001		2,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,640	0,04
					Preu total arrodonit per m		**3,83**
2.8.5	PJS0-9EFX	**u**	**Anilla para riego por goteo formada por 1 vuelta de tubo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con marcaje identificador de agua no potable, con un diámetro del anillo de 100 cm, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluídos**				
	A01-FEPH		0,130	h	Ayudante montador	22,210	2,89
	A0F-000R		0,130	h	Oficial 1a montador	25,740	3,35
	BD5O-0LK7		3,770	m	Tubo circ. ranur. PVC,pared simp.,D=50mm	1,790	6,75
	BFYH-0A3A		1,200	u	Pp.elem.mont.p/tubos PE baja dens. DN=16mm,p/conec.presión	0,030	0,04
	BJSS-28MT		3,142	m	Tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm,+agua no potable, mec.antisucción	2,030	6,38
	A%AUX001		2,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,240	0,16
					Preu total arrodonit per u		**19,57**
2.8.6	PDK3-DP0F	**u**	**Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena**				
	A0D-0007		1,000	h	Peón	20,750	20,75
	A0F-000S		1,000	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	24,90
	B03L-05N5		0,012	t	Arena 0 a 3,5 mm	14,240	0,17
	B06F1-I0IL		0,116	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento 200kg/m3, agua/cemento =< 0.6	100,130	11,62
	B0DF8-0FFD		1,007	u	Molde metálico p/encof.arqueta alumb. 38x38x55cm,150 usos	1,160	1,17
	B0F1A-075F		8,700	u	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,280	2,44
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	45,650	0,68
					Preu total arrodonit per u		**61,73**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.8.7	PDK1-DXA4	**u**	**Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería**				
	A0D-0007		0,350	h	Peón	20,750	7,26
	A0F-000S		0,350	h	Oficial 1a de obra pública	24,900	8,72
	BDD1-1KH0		1,000	u	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apoyada,paso 400x400mm,B125	42,360	42,36
	B07L-1PY6		0,003	t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,20
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,980	0,24
					Preu total arrodonit per u		**58,78**
2.8.8	PJSE-6UBQ	**u**	**Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos**				
	A0F-000R		0,750	h	Oficial 1a montador	25,740	19,31
	BJS2-28ME		1,000	u	Acc.electroválvula 1"	7,380	7,38
	BJSF-28L1		1,000	u	Electoválvula riego,d=1",9V,pres.max:10bar	26,990	26,99
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	19,310	0,29
					Preu total arrodonit per u		**53,97**
2.8.9	PJSA2-92ME	**u**	**Programador de riego con alimentación con pilas, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 4 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado**				
	A0F-000R		0,800	h	Oficial 1a montador	25,740	20,59
	BJSA2-26IM		1,000	u	Prog.riego pilas,programación teclado infrarrojo,precio medio,n.estaciones =<4	262,870	262,87
	A%AUX001		2,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	20,590	0,51
					Preu total arrodonit per u		**283,97**
2.8.10	PR36-8RV9	**m3**	**Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana**				
	A01-FEPJ		0,070	h	Ayudante jardinero	31,110	2,18
	BR3D-21GK		1,155	m3	Tierra vegetal categoria media,conduct.eléctr.menor d'1,2dS/m,granel	24,760	28,60
	C13C-00LP		0,085	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	4,80
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,180	0,03
					Preu total arrodonit per m3		**35,61**
2.8.11	PR60-8Y6Z	**u**	**Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 14 a 18 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución parcial del 60% de tierra de la excavación por tierra de jardinería, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**				
	A01-FEPJ		0,260	h	Ayudante jardinero	31,110	8,09
	A0F-000M		0,050	h	Oficial 1a jardinero	35,050	1,75
	A0G-0022		0,100	h	Oficial 2a jardinero	32,830	3,28
	B011-05ME		0,160	m3	Agua	2,320	0,37
	BR3D-21GI		0,480	m3	Tierra vegetal categoria alta,conduct.eléctr.menor de 0,8dS/m,granel	39,290	18,86
	C151-002Z		0,150	h	Camión cisterna 8m3	59,950	8,99
	C152-003A		0,050	h	Camión grua 3t	58,840	2,94
	C154-003N		0,240	h	Camión transp.7 t	45,450	10,91
	C13C-00LP		0,290	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	16,39
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	13,120	0,20
					Preu total arrodonit per u		**71,78**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.8.12	PRZ0-906K	**u**	**Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho**				
	A01-FEPJ		0,266	h	Ayudante jardinero	31,110	8,28
	A0F-000M		0,266	h	Oficial 1a jardinero	35,050	9,32
	BRZ0-255V		2,000	u	Abrazadera regul.goma/caucho entutor.	0,560	1,12
	BRZ3-255T		2,000	u	Estaca pino autoclave,D=10cm,long.=2,5m	9,650	19,30
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	17,600	0,26
					Preu total arrodonit per u		**38,28**
2.8.13	PR61-8ZHM	**u**	**Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1 a 1,5 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 25x25x25 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**				
	A01-FEPJ		0,050	h	Ayudante jardinero	31,110	1,56
	A0F-000M		0,008	h	Oficial 1a jardinero	35,050	0,28
	A0G-0022		0,016	h	Oficial 2a jardinero	32,830	0,53
	B011-05ME		0,003	m3	Agua	2,320	0,01
	B03L-05MY		0,016	t	Arena lavada 0.1 a 0.5 mm,sacos 0,8m3	86,450	1,38
	BR32-21DG		0,005	m3	Compost clase I,origen vegetal,sacos 0,8m3	58,120	0,29
	C151-002Z		0,003	h	Camión cisterna 8m3	59,950	0,18
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,370	0,04
					Preu total arrodonit per u		**4,27**
2.8.14	PR61-8ZHQ	**u**	**Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**				
	A01-FEPJ		0,060	h	Ayudante jardinero	31,110	1,87
	A0F-000M		0,008	h	Oficial 1a jardinero	35,050	0,28
	A0G-0022		0,016	h	Oficial 2a jardinero	32,830	0,53
	B011-05ME		0,005	m3	Agua	2,320	0,01
	B03L-05MY		0,028	t	Arena lavada 0.1 a 0.5 mm,sacos 0,8m3	86,450	2,42
	BR32-21DG		0,008	m3	Compost clase I,origen vegetal,sacos 0,8m3	58,120	0,46
	C151-002Z		0,004	h	Camión cisterna 8m3	59,950	0,24
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,680	0,04
					Preu total arrodonit per u		**5,85**
2.8.15	PR434-8ULQ	**u**	**Suministro de Fraxinus angustifolia de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ**				
	BR433-22L4		1,000	u	Fraxinus angustifolia perím=16 a 18 cm, cepellón D>=0,510075cm,h>=0,3570525cm s/NTJ	156,000	156,00
					Preu total arrodonit per u		**156,00**
2.8.16	PR434-8UNF	**u**	**Suministro de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ**				
	BR433-22LD		1,000	u	Fraxinus angustifolia Raywood perím=16 a 18 cm, cepellón D>=0,510075cm,h>=0,3570525cm s/NTJ	200,000	200,00
					Preu total arrodonit per u		**200,00**
2.8.17	PR43E-8V3Ab	**u**	**Suministro de Lagunaria patersonii de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón**				
	BR43D-22T9		1,000	u	Lagunaria patersonii perím=16 a 18cm,contenedor 35l	187,000	187,00
					Preu total arrodonit per u		**187,00**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.8.18	PR420-8U3H	**u**	**Suministro de Celtis australisde perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ**			
	BR420-22BU		1,000 u	Celtis australis perím=16 a 18 cm, cepellón D>=0,510075cm,h>=0,3570525cm s/NTJ	193,000	193,00
				Preu total arrodonit per u		**193,00**
2.8.19	PR456-8XE7b	**u**	**Suministro de Sophora japonica Fleright (Princeton Upright) de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón**			
	BR456-240Db		1,000 u	Sophora japonica Fleright (Pri perím=16 a 18 cm,cepellón	168,000	168,00
				Preu total arrodonit per u		**168,00**
2.8.20	PR4GI-93Z0b	**u**	**Suministro de Pittosporum tobira Nanum, en contenedor de 3 l**			
	BR4GI-267Ib		1,000 u	Pittosporum tobira Nanum en contenedor 3l	3,680	3,68
				Preu total arrodonit per u		**3,68**
2.8.21	PR4DK-93IVb	**u**	**Suministro de Hedera helix de altura de 20 a 40 cm, en contenedor 1,5 l**			
	BR4DK-25P8b		1,000 u	Hedera helix en alveolo forestal 200cc, 15-25 cm	0,760	0,76
				Preu total arrodonit per u		**0,76**
2.8.22	PR4EA-94LGb	**u**	**Suministro de Lantana montevidensis en contenedor de 2 l**			
	BR4EA-25X0b		1,000 u	Lantana montevidensis en contenedor 2l	3,280	3,28
				Preu total arrodonit per u		**3,28**
2.8.23	PR49S-92UQb	**u**	**Suministro de Asparagus sprengeri en contenedor 2l**			
	BR49S-25FT		1,000 u	Asparagus sprengeri en contenedor 2l	4,080	4,08
				Preu total arrodonit per u		**4,08**
2.8.24	PR4EI-94OGb	**u**	**Suministro de Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc**			
	BR4EI-25YIb		1,000 u	Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc	0,800	0,80
				Preu total arrodonit per u		**0,80**
2.8.25	PR4H8-94Y4b	**u**	**Suministro de Salvia greggii, en contenedor de 2l**			
	BR4H8-26AIb		1,000 u	Salvia greggii, en contenedor 2l	3,280	3,28
				Preu total arrodonit per u		**3,28**
2.8.26	PR4H8-94XRb	**u**	**Suministro de Salvia officinalis ssp. Lavandulifolia, en contenedor de 2 l**			
	BR4H8-26ALb		1,000 u	Salvia officinalis lavandufol., en contenedor 2l	3,280	3,28
				Preu total arrodonit per u		**3,28**
2.8.27	PR4H8-94XVb	**u**	**Suministro de Salvia officinalis en contenedor de 2 l**			
	BR4H8-26APb		1,000 u	Salvia officinalis en contenedor 2l	2,880	2,88
				Preu total arrodonit per u		**2,88**
2.8.28	PR4H8-94Y5b	**u**	**Suministro de Salvia microphylla en contenedor de 2 l**			
	BR4H8-26AJb		1,000 u	Salvia microphylla en contenedor 2l	3,280	3,28
				Preu total arrodonit per u		**3,28**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.8.29	PR3C-8ZQR	**m2**	**Mulch o cubrición con corteza de pino de 10 a 35 mm, suministrada a granel, extendida con retroexcavadora pequeña y medios manuales en capa uniforme de espesor fins a 10 cm**				
	A01-FEPJ		0,020	h	Ayudante jardinero	31,110	0,62
	BR35-21GO		0,100	m3	Corteza pino,10 a 35 mm,granel	40,560	4,06
	C13C-00LP		0,010	h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	0,57
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,620	0,01
					Preu total arrodonit per m2		**5,26**
2.8.30	PD5L-6QBHb	**m**	**Tubo circular perforado superfície interna externa corrugada de polietileno de alta densidad de diámetro 50 mm, para airear raíces**				
	A01-FEPJ		0,035	h	Ayudante jardinero	31,110	1,09
	A0F-000M		0,070	h	Oficial 1a jardinero	35,050	2,45
	BD5N-1KD9		1,050	m	Tubo circ.perfor.PEAD,D=50mm	0,680	0,71
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,540	0,05
					Preu total arrodonit per m		**4,30**
2.8.31	P151N-H7X5bb	**m**	**Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,20 m de altura y barilla de acero corrugado diám. 10 mmm de 2 m de longitud (1,2 m de altura libre) con acabado superior en forma de gancho situadas cada 1 m, clavadas.**				
	A01-FEPJ		0,050	h	Ayudante jardinero	31,110	1,56
	A0F-000M		0,050	h	Oficial 1a jardinero	35,050	1,75
	B0AR-WIF9b		1,000	m	Malla cinegética h=1,20m acero galvanizado,150x150mm luz de malla	2,200	2,20
	B0B7-106S		1,280	kg	Acero b/corrugada B500SD	0,970	1,24
	A%AUX001		1,000	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,310	0,03
					Preu total arrodonit per m		**6,78**
			2.9 SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
2.9.1	PBBM-H8AZb	**m**	**Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para señales de tráfico, colocada**				
	A0D-0007		0,033	h	Peón	20,750	0,68
	A0F-000B		0,033	h	Oficial 1a	24,900	0,82
	BBMF-H5ANb		1,000	m	Tubo aluminio d:63 mm,p/señal.tráf.	32,560	32,56
	B07F-0		0,016	m3	Mortero cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,arena,380kg/m3 cemento,1:4,10N/mm2,elab.en obra	113,790	1,82
	C152-0039		0,008	h	Camión grúa 5t	65,380	0,52
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,500	0,02
					Preu total arrodonit per m		**36,42**
2.9.2	PBBY-M8J7b	**u**	**Colocación de placa de señalización vertical, sobre soporte de pie, de superficie de 0,5 a 1 m2 m2, a una altura de 3 m con medios manuales, mediante abrazadera**				
	A01-FEPH		0,200	h	Ayudante montador	22,210	4,44
	A0F-000R		0,200	h	Oficial 1a montador	25,740	5,15
	B0A2-1JLQ		1,000	u	Abrazadera INOX.,isofónica,D=54mm	7,560	7,56
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,590	0,14
					Preu total arrodonit per u		**17,29**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.9.3	PBBG-DV34	**u**	**Placa octogonal para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente**			
	A01-FEPH		0,250 h	Ayudante montador	22,210	5,55
	A0F-000R		0,250 h	Oficial 1a montador	25,740	6,44
	BBMB-0RZC		1,000 u	Placa octogonal p/señal.tráf.,aluminio anodizado, 60cm lám. retrorrefl. cl. RA2	107,170	107,17
	C152-003B		0,062 h	Camión grúa	62,110	3,85
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	11,990	0,18
				Preu total arrodonit per u		**123,19**
2.9.4	PBBD-65KMb	**u**	**Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 60 cm, para ser vista hasta 25 m, fijada y con el desmontage incluido**			
	A0D-0007		1,000 h	Peón	20,750	20,75
	BBB8-19M2		1,000 u	Señal oblig.,normalizada blanco s/azul,aluminio anodizado, circ.,borde blanco,D=60cm,p/ser vista <=25m	78,480	78,48
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	20,750	0,21
				Preu total arrodonit per u		**99,44**
2.9.5	PBBH-DVFI	**u**	**Placa triangular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 70 cm de lado, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente**			
	A01-FEPH		0,150 h	Ayudante montador	22,210	3,33
	A0F-000R		0,150 h	Oficial 1a montador	25,740	3,86
	BBME-0RVZ		1,000 u	Placa triangular p/senyal.tráf. aluminio anodizado,70cm,lám. retrorrefl.cl. RA2	78,350	78,35
	C152-003B		0,038 h	Camión grúa	62,110	2,36
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	7,190	0,11
				Preu total arrodonit per u		**88,01**
2.9.6	PBBB-DVKG	**u**	**Placa informativa para señales de tráfico de aluminio anodizado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente**			
	A01-FEPH		0,120 h	Ayudante montador	22,210	2,67
	A0F-000R		0,120 h	Oficial 1a montador	25,740	3,09
	BBM9-0S0P		1,000 u	Placa inform. p/señal.tráf.,aluminio anodizado 60x60cm lám. retrorrefl.cl. RA2	98,780	98,78
	C152-003B		0,030 h	Camión grúa	62,110	1,86
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	5,760	0,09
				Preu total arrodonit per u		**106,49**
2.9.7	PBB9-DTL0b	**u**	**Placa para información sobre la vegetación plantada, de aluminio anodizado, de 30x30 cm, con vinilo grafiado, fijada a la señal**			
	A01-FEPH		0,120 h	Ayudante montador	22,210	2,67
	A0F-000R		0,120 h	Oficial 1a montador	25,740	3,09
	BBM8-0SC8b		1,000 u	Placa información vegetación plantada, aluminio anodizado, 30x30cm, con vinilo grafiado	55,210	55,21
	C152-003B		0,030 h	Camión grúa	62,110	1,86
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	5,760	0,09
				Preu total arrodonit per u		**62,92**

2.10 VARIOS

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.1	FDKZ3154A01	**u**	**Recrecido y nivelado de marca y tapa para arqueta de servicios, colocado con mortero,de 50x50.**			
	A0F-000S		0,500 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	12,45
	A0D-0007		0,500 h	Peón	20,750	10,38
	B07L-1PY6		0,004 t	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	66,430	0,27
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	22,830	0,34
				Preu total arrodonit per u		**23,44**
2.10.2	P3Z3-D52U	**m2**	**Capa de limpieza y nivelación 10 cm de espesor con hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10, colocado desde camión**			
	A0D-0007		0,150 h	Peón	20,750	3,11
	A0F-000B		0,075 h	Oficial 1a	24,900	1,87
	B067-2A9X		0,105 m3	Hormigón limpieza HL-150/P/10	113,590	11,93
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,980	0,07
				Preu total arrodonit per m2		**16,98**
2.10.3	P311-DQ6E	**m2**	**Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos de cimentación**			
	A01-FEOZ		0,400 h	Ayudante encofrador	21,880	8,75
	A0F-000F		0,300 h	Oficial 1a encofrador	23,430	7,03
	B0AK-07AS		0,101 kg	Clavo de acero	2,020	0,20
	B0DZ1-0ZLZ		0,050 l	Desencofrante	3,390	0,17
	B0DZ3-0F6G		0,200 m	Fleje	0,240	0,05
	B0D31-07P4		0,001 m3	Lata madera pino	475,010	0,48
	B0DZ5-0F6Q		1,000 u	Parte propor.elem.aux.paneles met.50x100cm	0,410	0,41
	B0D80-0CNV		1,100 m2	Panel metálico 50x100cm,50 usos	1,210	1,33
	B0D21-07OY		2,000 m	Tablón madera pino p/10 usos	0,510	1,02
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,780	0,24
				Preu total arrodonit per m2		**19,68**
2.10.4	P310-D51P	**kg**	**Armadura de zanjas y pozos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2**			
	A01-FEP0		0,008 h	Ayudante ferrallista	21,880	0,18
	A0F-000I		0,006 h	Oficial 1a ferrallista	23,430	0,14
	B0AM-078F		0,005 kg	Alambre recocido,D=1,3mm	2,160	0,01
	B0B6-107I		1,000 kg	Acero b/corrug.obra y manipuladotaller B500SD	1,270	1,27
				Preu total arrodonit per kg		**1,60**
2.10.5	P312-I73G	**m3**	**Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión**			
	A0D-0007		0,250 h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000T		0,063 h	Oficial 1a albañil	23,430	1,48
	B06F2-I05P		1,100 m3	Hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 cant.cemento 275kg/m3, agua/cemento =< 0.6	115,970	127,57
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,670	0,10
				Preu total arrodonit per m3		**134,34**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.10.6	P4E4-Z5TW	**m2**	**Pared estructural para revestir, de 20 cm de espesor, de bloque hueco de mortero de cemento R-6, liso, de 500x200x200 mm, para revestir, categoría I según norma UNE-EN 771-3, colocado con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos y con una resistencia a compresión de la pared de 3 N/mm2 con trabas y jambas macizadas con hormigonado para fábrica de bloques de mortero de cemento, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado manualmente y armado con acero en barras corrugadas elaborado en obra B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 para el armado de paredes de bloques de mortero de cemento, m2 de superficie realmente ejecutada sin incluir zunchos ni dinteles**			
	P4E0-DAVK		1,050 kg	Acero b/corrug.obra B500S p/arm.pared bloq.mort.	1,690	1,77
	P4E2-MD68		0,020 m3	Horm.p/fáb.bloques mort.cem. hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 cant.cemento 275kg/m3, agua/cemento =< 0.6, col.manual.	164,980	3,30
	P4E5-DKMO		1,000 m2	Pared estructural,p/revestir,e=20cm,bloque hueco mortero cementoR-6,liso 500x200x200mm,p/revest.,col. mortero pórtland+caliza 1:0,5:4,10N/mm2,resist.compres.=3N/mm2	37,350	37,35
				Preu total arrodonit per m2		**42,42**
2.10.7	P885-60A5	**m2**	**Enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIV-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso**			
	A01-FEP7		0,200 h	Ayudante estucador	22,210	4,44
	A0F-000H		0,400 h	Oficial 1a estucador	24,900	9,96
	B884-16IO		19,950 kg	Mortero cemento OC,CSIV-W2,p/rug.	0,370	7,38
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	14,400	0,36
				Preu total arrodonit per m2		**22,14**
2.10.8	P8J5-47DGb	**m**	**Coronación de muro de hasta 7,5 cm de espesor, como máximo, con piedra artificial de mortero de cemento blanco, abujardada, con dos cantos en escuadra, tomada con mortero mixto 1:2:10**			
	A0D-0007		0,100 h	Peón	20,750	2,08
	A0F-000T		0,200 h	Oficial 1a albañil	23,430	4,69
	B07F-0LT6		0,001 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	229,060	0,23
	B0G1-0H4F		1,020 m	Piez. p.artif.blanca,abujardada,p/coron.paredes 7,5cm,2escuadra	57,220	58,36
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	6,770	0,10
				Preu total arrodonit per m		**65,46**

2.11 MOBILIARIO

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.11.1	PQ12-403J	**u**	**Banco de diseño MINSK o equivalente, con medidas totales (largo x alto x profundo) de 1800x820x590 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparado para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.**			
	A0D-0007		1,140 h	Peón	20,750	23,66
	A0F-000B		1,140 h	Oficial 1a	24,900	28,39
	BQ11-0SP8b		1,000 u	Banco diseño MINSK o equivalente,m.tropical,larg.=180cm,5listones,torn. /pas.acero inox.,soportes fundición,ancl. pernos	218,000	218,00
	P4Z6-6YXJ		4,000 u	Anclaje acero+taco de expansión,D=12mm,torn./arand./tuerca,p/fij.perfil .metál.estr.horm.	8,770	35,08
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	52,050	1,30
				Preu total arrodonit per u		**306,43**
2.11.2	PQ12-H7UA	**u**	**Silla de diseño MINSK con medidas totales (largo x alto x profundo) de 700x820x450 mm, fabricada con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparada para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.**			
	A0D-0007		0,530 h	Peón	20,750	11,00
	A0F-000B		0,530 h	Oficial 1a	24,900	13,20
	BQ11-H5ARb		1,000 u	Silla MINSK o equivalente, tropica,larg.=70cm,5listones,torn./pas.acero inox.,soportes fundición,ancl. pernos	186,000	186,00
	P4Z6-6YXJ		4,000 u	Anclaje acero+taco de expansión,D=12mm,torn./arand./tuerca,p/fij.perfil .metál.estr.horm.	8,770	35,08
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	24,200	0,61
				Preu total arrodonit per u		**245,89**
2.11.3	PQ22-DJJZb	**u**	**Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos, colocada con fijaciones mecánicas a farola o poste.**			
	A0D-0007		0,280 h	Peón	20,750	5,81
	A0F-000B		0,280 h	Oficial 1a	24,900	6,97
	BQ22-0TDTb		1,000 u	Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos	80,000	80,00
	B0A2-1JLQ		1,000 u	Abrazadera INOX.,isofónica,D=54mm	7,560	7,56
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	12,780	0,19
				Preu total arrodonit per u		**100,53**
2.11.4	PBBM-H8AZc	**m**	**Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para papelera, colocada**			
	A0D-0007		0,033 h	Peón	20,750	0,68
	A0F-000B		0,033 h	Oficial 1a	24,900	0,82
	BBMF-H5ANb		1,000 m	Tubo aluminio d:63 mm,p/señal.tráf.	32,560	32,56
	B07F-0		0,016 m3	Mortero cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,arena,380kg/m3 cemento,1:4,10N/mm2,elab.en obra	113,790	1,82
	C152-0039		0,008 h	Camión grúa 5t	65,380	0,52
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,500	0,02
				Preu total arrodonit per m		**36,42**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.11.5	PQ47-SSKC	**u**	**Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante, colocada empotrada en el pavimento, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de más de 5 1 u**			
	A0D-0007		0,604 h	Peón	20,750	12,53
	A0F-000B		0,604 h	Oficial 1a	24,900	15,04
	B079-06TC		4,000 kg	Mortero polimérico cemento+res.sint.fibr.	1,380	5,52
	BQ47-HR7U		1,000 u	Pilona poliuretano,D= 100mm h=812mm + cinta reflect. p/col.empotrad.pavim.	26,660	26,66
	C20B-00HC		0,604 h	Máquina taladr.diamante refrig.agua agujeros 5-20cm	8,650	5,22
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	27,570	0,69
				Preu total arrodonit per u		**65,66**
			2.12 ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL			
			2.12.1 ASFALTADO			
2.12.1.1	P214U-IQEP	**m2**	**Fresado mecánico de pavimentos de mezclas bituminosas por cada cm de espesor, con fresadora para pavimento con carga automática, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada**			
	A0E-000A		0,003 h	Peón especialista	21,970	0,07
	A0F-000B		0,002 h	Oficial 1a	24,900	0,05
	C113-00JJ		0,002 h	Fresadora pavim.,carg.aut.	102,050	0,20
	C138-00KQ		0,001 h	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	102,630	0,10
	C174-00GD		0,002 h	Barredora autopropulsada	42,880	0,09
				Preu total arrodonit per m2		**0,51**
2.12.1.2	P9L1-E982	**m2**	**Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1,5 kg/m2**			
	A0E-000A		0,004 h	Peón especialista	21,970	0,09
	B057-06IH		1,500 kg	Emul.bitum.catiónica p/riego imp.C50BF4 IMP,fluid.>3 %	0,410	0,62
	C170-0036		0,004 h	Camión cisterna p/rieg asf.	30,630	0,12
				Preu total arrodonit per m2		**0,83**
2.12.1.3	P9L1-E97Y	**m2**	**Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2**			
	A0E-000A		0,003 h	Peón especialista	21,970	0,07
	B057-06IQ		1,000 kg	Emul.bitum.catiónica p/riego adh.C60B3/B2 ADH	0,390	0,39
	C170-0036		0,003 h	Camión cisterna p/rieg asf.	30,630	0,09
	C174-00GD		0,001 h	Barredora autopropulsada	42,880	0,04
				Preu total arrodonit per m2		**0,59**
2.12.1.4	P9H5-E879	**t**	**Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada**			
	A0D-0007		0,086 h	Peón	20,750	1,78
	A0F-000S		0,019 h	Oficial 1a de obra pública	24,900	0,47
	B9H1-0HTF		1,000 t	Mezc.bit.AC 16 surf B 35/50D,granul.granítico	75,710	75,71
	C131-005G		0,012 h	Rodillo vibratorio autopropulsado, 12 a 14 t	79,910	0,96
	C173-005K		0,012 h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	71,390	0,86
	C175-00G4		0,010 h	Extendedora p/pavimentos mezcla bitum.	57,570	0,58
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,250	0,03
				Preu total arrodonit per t		**80,39**
			2.12.2 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL			

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.2.1	PQ45-AHFLc	**u**	**Suministro y colocación de separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástic 100% recicla, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, con 6 bandas reflectoras mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diám. mín. y resina química tipo HILTI HY 170 de dos componentes**			
	A0D-0007		0,250 h	Peón	20,750	5,19
	A0F-000B		0,500 h	Oficial 1a	24,900	12,45
	BQ42-H5ZXc		1,000 u	Separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástico 100% reciclado, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, acon 6 bandas reflectantes mediante pintura y microesferas de vidrio. Incluye elementos de anclaje fijos.	26,500	26,50
	A%AUX001		2,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	17,640	0,44
				Preu total arrodonit per u		**44,58**
2.12.2.2	PBA3-DXJ7	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización**			
	A0D-0007		0,004 h	Peón	20,750	0,08
	A0F-000B		0,007 h	Oficial 1a	24,900	0,17
	BBA0-0SD5		0,051 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,10
	BBA1-2XWQ		0,082 kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,25
	C1B0-006C		0,004 h	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	36,730	0,15
				Preu total arrodonit per m		**0,75**
2.12.2.3	PBA3-DXJT	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización**			
	A0D-0007		0,004 h	Peón	20,750	0,08
	A0F-000B		0,007 h	Oficial 1a	24,900	0,17
	BBA0-0SD5		0,034 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,07
	BBA1-2XWQ		0,054 kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,16
	C1B0-006C		0,004 h	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	36,730	0,15
				Preu total arrodonit per m		**0,63**
2.12.2.4	PBA3-DXNZ	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización**			
	A0D-0007		0,007 h	Peón	20,750	0,15
	A0F-000B		0,014 h	Oficial 1a	24,900	0,35
	BBA0-0SD5		0,077 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,15
	BBA1-2XWQ		0,122 kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,37
	C1B0-006C		0,007 h	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	36,730	0,26
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,500	0,01
				Preu total arrodonit per m		**1,29**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.12.2.5	PBA4-DXTL	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**			
	A0D-0007		0,010 h	Peón	20,750	0,21
	A0F-000B		0,019 h	Oficial 1a	24,900	0,47
	BBA0-0SD5		0,255 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,50
	BBA1-2XWQ		0,408 kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	1,24
	C1B0-006D		0,010 h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	0,28
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,680	0,01
				Preu total arrodonit per m		**2,71**
2.12.2.6	PBA4-DXRQb	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontínua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura y 1/0,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**			
	A0D-0007		0,010 h	Peón	20,750	0,21
	A0F-000B		0,019 h	Oficial 1a	24,900	0,47
	BBA0-0SD5		0,256 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,50
	BBA1-2XWQ		0,408 kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	1,24
	C1B0-006D		0,010 h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	0,28
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,680	0,01
				Preu total arrodonit per m		**2,71**
2.12.2.7	PBA4-DXT0	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**			
	A0D-0007		0,009 h	Peón	20,750	0,19
	A0F-000B		0,017 h	Oficial 1a	24,900	0,42
	BBA0-0SD5		0,204 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,40
	BBA1-2XWQ		0,326 kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,99
	C1B0-006D		0,009 h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	0,25
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,610	0,01
				Preu total arrodonit per m		**2,26**
2.12.2.8	PBA4-DXSB	**m**	**Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**			
	A0D-0007		0,085 h	Peón	20,750	1,76
	A0F-000B		0,017 h	Oficial 1a	24,900	0,42
	BBA0-0SD5		0,136 kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	1,970	0,27
	BBA1-2XWQ		0,217 kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	0,66
	C1B0-006D		0,009 h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	0,25
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,180	0,03
				Preu total arrodonit per m		**3,39**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.12.2.9	PBA2-FIHV	**m2**	**Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual**				
	A0D-0007		0,042	h	Peón	20,750	0,87
	A0F-000B		0,084	h	Oficial 1a	24,900	2,09
	BBA0-0SD6		0,500	kg	Microesferas vidrio p/retrorref.seco	1,890	0,95
	BBA1-2XWQ		0,816	kg	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	3,050	2,49
	C1B0-006D		0,042	h	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	28,090	1,18
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,960	0,04
					Preu total arrodonit per m2		**7,62**
			2.13 SEGURIDAD Y SALUD				
2.13.1	0400001	**%**	**Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 2% del PEM ejecutado.**				
					Sense descomposició		2,000
					Preu total arrodonit per %		**2,00**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			3 APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A"			
3.1	P221B-EL79	**m3**	**Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde**			
	C13C-00LP		0,128 h	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	56,510	7,23
				Preu total arrodonit per m3		**7,23**
3.2	P2R4-HR45	**m3**	**Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.**			
	C154-003M		0,058 h	Camión transp.12 t	54,170	3,14
	C138-00KQ		0,021 h	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	102,630	2,16
				Preu total arrodonit per m3		**5,30**
3.3	P3Z3-D52U	**m2**	**Capa de limpieza y nivelación 10 cm de espesor con hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10, colocado desde camión**			
	A0D-0007		0,150 h	Peón	20,750	3,11
	A0F-000B		0,075 h	Oficial 1a	24,900	1,87
	B067-2A9X		0,105 m3	Hormigón limpieza HL-150/P/10	113,590	11,93
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	4,980	0,07
				Preu total arrodonit per m2		**16,98**
3.4	P93M-M8UZ	**m2**	**Solera de hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55, de espesor 30 cm, colocado desde camión**			
	A0D-0007		0,280 h	Peón	20,750	5,81
	A0F-000T		0,140 h	Oficial 1a albañil	23,430	3,28
	B06F2-I05K		0,309 m3	Hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC3 cant.cemento 300kg/m3, agua/cemento =< 0.55	116,790	36,09
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,090	0,14
				Preu total arrodonit per m2		**45,32**
3.5	P3C1-D6X2	**m2**	**Armadura de losas AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080**			
	A01-FEP0		0,033 h	Ayudante ferrallista	21,880	0,72
	A0F-000I		0,033 h	Oficial 1a ferrallista	23,430	0,77
	B0AM-078F		0,020 kg	Alambre recocido,D=1,3mm	2,160	0,04
	B0B8-108B		1,200 m2	Malla electr.acero corr.ME 20x20cm,D:12-12mm,6x2,2m B500SD	9,410	11,29
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,490	0,02
				Preu total arrodonit per m2		**12,84**
3.6	P311-DQ6E	**m2**	**Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos de cimentación**			
	A01-FEOZ		0,400 h	Ayudante encofrador	21,880	8,75
	A0F-000F		0,300 h	Oficial 1a encofrador	23,430	7,03
	B0AK-07AS		0,101 kg	Clavo de acero	2,020	0,20
	B0DZ1-0ZLZ		0,050 l	Desencofrante	3,390	0,17
	B0DZ3-0F6G		0,200 m	Fleje	0,240	0,05
	B0D31-07P4		0,001 m3	Lata madera pino	475,010	0,48
	B0DZ5-0F6Q		1,000 u	Parte propor.elem.aux.paneles met.50x100cm	0,410	0,41
	B0D80-0CNV		1,100 m2	Panel metálico 50x100cm,50 usos	1,210	1,33
	B0D21-07OY		2,000 m	Tablón madera pino p/10 usos	0,510	1,02
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	15,780	0,24
				Preu total arrodonit per m2		**19,68**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.7	APARCABICIS	**u**	**Aparcabicis modular 20 plazas**	
			Sense descomposició	32.250,000
			Preu total arrodonit per u	**32.250,00**
3.8	CONTADOR	**u**	**Contador bicis**	
			Sense descomposició	6.000,000
			Preu total arrodonit per u	**6.000,00**
3.9	0400001b	**%**	**Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 1% del PEM ejecutado.**	
			Sense descomposició	1,000
			Preu total arrodonit per %	**1,00**

Anejo 15. Estudio de seguridad y salud

Anejo 15. Estudio de Seguridad y Salud

Índice

15.I. MEMORIA
1. Objeto del Estudio de Seguridad y Salud
2. Promotor
3. Autor/es del Estudio de Seguridad y Salud
4. Datos del proyecto
5. Instalaciones provisionales
6. Servicios de salubridad y confort del personal
7. Áreas auxiliares
8. Tratamiento de residuos
9. Tratamiento de materiales y/o sustancias peligrosas
10. Condiciones del entorno
11. Unidades constructivas
12. Determinación del proceso constructivo
13. Sistemas y/o elementos de seguridad y salud inherentes o incorporados al mismo proceso constructivo
14. Medioambiente laboral
15. Manipulación de materiales
16. Medios auxiliares de utilidad preventiva (MAUP
17. Sistemas de protección colectiva (SPC)
18. Condiciones de los equipos de protección individual
19. Recursos preventivos
20. Señalización y balizamiento
21. Condiciones de acceso y afectaciones a la vía pública
22. Riesgos de daños a terceros y medidas de protección
23. Prevención de riesgos catastróficos
24. Previsiones de seguridad para los trabajos posteriores

Apéndice: Fichas de actividades – riesgo – evaluación – medidas

15.II. PLANOS

15.III. PLIEGO DE CONDICIONES

1. Definición y alcance del pliego
2. Definiciones y competencias de los agentes que intervienen en el proceso constructivo
3. Documentación preventiva de carácter contractual
4. Normativa de aplicación
5. Condiciones económicas
6. Condiciones técnicas generales de seguridad
7. Pliego de condiciones técnicas específicas de seguridad de los equipos

15.IV. PRESUPUESTO

Mediciones

Cuadro de precios nº 1

Cuadro de precios nº2

Justificación de precios

Presupuesto

Resumen de presupuesto

15.I. MEMORIA

1. Objeto del Estudio de Seguridad y Salud

1.1. Identificación de las obras

1.2. Objeto

El presente E.S.S. tiene como objetivo establecer las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con la finalidad de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte de el/los Contratista/as.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de los riesgos inherentes a la ejecución de la obra y de las medidas preventivas y cautelares consecuentes para garantizar la seguridad de las personas en la ejecución de las obres en cumplimiento de lo que determina la Ley 3/2007 del 4 de julio de la obra pública en su artículo 18.3.h).

De esta manera, se integran en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/an prever y planificar los recursos técnicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo ello recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación e inicio de los trámites de Declaración de Apertura delante de la Autoridad Laboral.

En caso de que sea necesario implementar medidas de seguridad no previstas en el presente Estudio, a petición expresa del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, el contratista elaborará el correspondiente anejo al Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrollará y determinará las medidas de seguridad a llevar a cabo con la memoria, pliego de condiciones, mediciones, precios y presupuesto que le sean de aplicación si es el caso.

2. Promotor

Promotor	Ayuntamiento de Amposta
NIF	P4301400J

Dirección	Plaza del Ayuntamiento, 3-4
Población	Amposta
Representante	Adam Tomàs Roiget

3. Autor/es del Estudio de Seguridad y Salud

Redactores del ESS	Miriam Carrero Gil Sandra Nagera Fernandez
Titualaciones	Ingenieras Técnicas de Obras Públicas

4. Datos del proyecto

4.1. Autores del proyecto

Autores del proyecto	Miriam Carrero Gil Sandra Nagera Fernandez
Titualaciones	Ingenieras Técnicas de Obras Públicas

4.2. Coordinador de Seguridad durante la elaboración del proyecto

Coordinador de Seguridad y Salud designado por el promotor	Sandra Nagera Fernandez
Titulación	Ingeniera Técnica de Obras Públicas Máster PRL
Colegiada núm.	20.038

4.3. Tipología de la obra

Las actuaciones comprendidas en el presente proyecto tienen por objetivo ejecutar un tramo clave de conexión de la red urbana de vías ciclistas del municipio y que, a su vez, coincide con parte del tramo urbano del trazado del Eurovelo 8. Para ello se proyecta una reforma integral del la Avenida Santa Bárbara entre la plaza Ramon Berenguer IV y la glorieta de la Castellanía.

4.4. Situación

Emplazamiento	Avenida Santa Bárbara
CP	43870
Población	Amposta

4.5. Suministros y servicios

Agua	Sorea/Agbar

Gas	Gas Natural
Electricidad	Fecsa Endesa
Telecomunicaciones	Telefónica

4.6. Localización de servicios asistenciales, salvamento y seguridad y medios de evacuación

Emergencias	112
Urgencias médicas	061
Sanidad Responde 24h	902 111 444

Hospital Comarcal Amposta C. Jacint Verdaguer 11 43870 Amposta	977 700 050

Hospital Verge de la Cinta C. de les Esplanetes 44-58 43500 Tortosa	977 519 111

4.7. Presupuesto de ejecución material del proyecto

El presupuesto de Ejecución Material (PEM) estimado de referencia para este proyecto es de 1.064.673,25 €.

El presupuesto de Ejecución Material destinado a medidas de seguridad y salud es de 20.041,99 €.

4.8. Plazo de ejecución

El plazo estimado de duración de los trabajos de ejecución de la obra es de 9 meses.

4.9. Mano de obra prevista

La estimación de mano de obra en la punta de ejecución es de 18 personas.

4.10. Oficios que intervienen en el desarrollo de la obra

Demoledores.

Operadores de maquinaria de movimiento de tierras.

Operadores de maquinaria de elevación.

Operadores de planta de hormigones.

Operadores de planta de machaqueo.
Operadores de planta de prefabricados.
Consolidadores de terrenos.
Colocadores de panot.
Colocadores de bordillos.
Colocadores de asfalto.
Jardineros.
Encofradores.
Ferrallistas.
Albañiles.
Montadores de prefabricados de hormigón.
Soldadores.
Tuberos.
Cerrajeros.
Pavimentadores.
Instaladores de red de alcantarillado.
Instaladores eléctricos.
Instaladores de alumbrado.
Instaladores de señalización.
Instaladores de la compañía suministradora de electricidad.
Instaladores de alumbrado público.
Instaladores de la compañía suministradora de teléfonos.
Instaladores de mobiliario urbano.
Instaladores de equipamientos especiales.

4.11. Maquinaria prevista para ejecutar la obra

MÁQUINAS PARA PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA
Grupos electrógenos.
Transformadores y centros de transformación.
Compresores.

MÁQUINAS PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS A CIELO ABIERTO
Excavadoras.
Cargadoras.

Retrocargadoras.
Tractores de cadenas.
Máquinas para nivelación y refino.(Motoniveladoras).
Transporte extravial (Dumpers).

MÁQUINAS PARA COMPACTACIÓN
Compactador vibratorio de tambor liso.
Compactador tándem vibratorio.
Compactador de neumáticos.
Compactador estático de pata de cabra.

MÁQUINAS PARA TRANSPORTE POR CARRETERA
Transporte por carretera (Camiones).
Cisternas para combustibles.

MÁQUINAS PARA REPARACIÓN Y TRATAMIENTO DE ÁRIDOS
Machacadora de mandíbulas.
Machacadoras giratorias, impactos y molinos.
Cribas.
Cintas transportadoras.

MÁQUINAS PARA FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE MORTEROS Y HORMIGONES
Hormigoneras.
Camión hormigonera.
Autohormigoneras.
Bombas de hormigón.
Alisadores de paletas.
Vibradores.
Máquinas para prefabricados de hormigón.

MÁQUINAS PARA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y CANALES
Extendedoras de gravas y gravillas autopropulsadas.
Caldera para riegos asfálticos.
Camión cisterna de riego asfáltico.
Planta asfáltica discontinua en caliente.

Extendedoras asfálticas sobre ruedas.
Extendedoras asfálticas sobre cadenas.
Fresadora de pavimentos.

MÁQUINAS PARA OLEODUCTOS, GASEODUCTOS Y OTRAS CANALIZACIONES
Compresor.
Grupo de soldadura para tubos.
Extendedor de tubos.
Taladro neumático a percusión.
Empujador de tubos con grupo hidráulico.

MÁQUINAS PARA ELEVACIÓN Y MANIPULACIÓN
Grúa sobre neumáticos autopropulsada.
Grúa sobre camión con pluma telescópica.
Pórtico sobre neumáticos.
Carretón elevador.

5. Instalaciones provisionales

5.1. Instalación eléctrica provisional de obra

Se llevarán a cabo los trámites correspondientes, para que la compañía suministradora de electricidad o una acreditada haga la conexión desde la línea suministradora hasta los cuadros donde se debe instalar la caja general de protección y los contadores, desde los cuales los Contratistas procederán a montar el resto de la instalación eléctrica de suministro provisional en la obra, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según el proyecto de un instalador autorizado.

Se realizará una distribución sectorizada, que garantice el correcto suministro a todos los cortes y puntos de consumo de la obra, con conductor tipo V -750 de cobre de secciones adecuadas canalizadas en tubo de PVC, rígido blindado o flexible según su recorrido, pero siempre con el apantallamiento suficiente para resistir el paso de vehículos y tránsito normal de una obra.

La instalación eléctrica tendrá una red de protección de tierra mediante cable de cobre desnudo que estará conectado a una jabalina, placas de conexión a tierra, según cálculo del proyectista y comprobación del instalador.
Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

Conexión de servicio

• Se realizará de acuerdo con la compañía de suministro.

• Su sección vendrá determinada por la potencia instalada.

• Existirá un módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia).

• Estará situada siempre fuera del abasto de la maquinaria de elevación y de zonas sin paso de vehículos.

Cuadro General

• Dispondrá de protección hacia los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento, su sensibilidad deberá ser de 30 mA.

• Dispondrá de protección hacia los contactos directos para que no hayan partes en tensión al descubierto (imbornales, tuercas de conexión, terminales automáticos, etc.).

• Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes. Los de los aparatos de elevación deberán ser de corte omnipolar (cortarán todos los conductores, incluso el neutro).

• Irá conectado a tierra (resistencia máxima 78 □). Al inicio de la obra se realizará una conexión a tierra provisional que tendrá que estar conectada al anillo de tierras, seguidamente tras la realización de los cimientos.

• Estará protegido de la intemperie.

• Es recomendable el uso de clave especial para su apertura.

• Se señalizará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (R.D. 485/97).

Conductores

• Dispondrán de un aislamiento de 1000 v de tensión nominal, que se puede reconocer por su impresión sobre el mismo aislamiento.

• Los conductores irán enterrados, o grapados a los paramentos verticales o techos alejados • de las zonas de paso de vehículos y/o personas.

• Las uniones deberán ser realizadas mediante "juegos" de enchufes, nunca con regletas de conexión, retorcimientos ni encintados.

Cuadros secundarios

• Seguirán las mismas especificaciones establecidas para el cuadro general y deberán ser de doble aislamiento.

• Ningún punto de consumo puede estar a más de 25 m de uno de estos cuadros.

• Aunque su composición variará según las necesidades, el aparellaje más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:

· 1 Magnetotérmico general de 4P : 30 A.
· 1 Diferencial de 30 A: 30 mA.
· 1 Magnetotérmico 3P: 20 mA.
· 4 Magnetotérmicos 2P:16 A.
· 1 Conexión de corriente 3P + T: 25 A.
· 1 Conexión de corriente 2P + T: 16 A.
· 2 Conexión de corriente 2P : 16 A.
· 1 Transformador de seguridad : (220 v./ 24 v.).
· 1 Conexión de corriente 2P:16 A.

Conexiones de corriente

• Irán provistas de imbornales de conexión a tierra, excepción hecha para la conexión de equipos de doble aislamiento.

• Se protegerán mediante un magnetotérmico que facilite su desconexión.

• Se usarán los siguientes colores:

· Conexión de 24 v : Violeta.
· Conexión de 220 v : Azul.
· Conexión de 380 v : Rojo

• No se emplearán conexiones tipo "ladrón".

Maquinaria eléctrica

• Dispondrá de conexión a tierra.

• Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omnipolar.

• Se conectarán a tierra las guías de los elevadores y los carriles de grúa u otros aparatos de elevación fijos.

• El establecimiento de conexión a las bases de corriente, se hará siempre con clavija normalizada.

Alumbrado provisional

• El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad, de 30 mA.

• Los portalámparas deberán ser de tipo aislado.

• Se conectará la fase al punto central del portalámparas y el neutro al lateral más próximo a la virola.

• Los puntos de luz en las zonas de paso se instalarán en los techos para garantizar la

inaccesibilidad a las personas.

Alumbrado portátil

• La tensión de suministro no superará los 24 v o alternativamente dispondrá de doble aislamiento, Clase II de protección intrínseca en previsión de contactos indirectos.

• Dispondrá de mango aislado, carcasa de protección de la bombilla con capacidad antigolpes y soporte de sustentación.

5.2. Instalación de agua provisional de obra

Por parte del Contratista Principal, se realizarán las gestiones precisas ante la compañía suministradora del agua para que instale una derivación desde la tubería general hasta el punto donde deba colocarse el correspondiente contador y poder continuar con el resto de la canalización provisional por el interior de la obra.

La distribución interior de obra podrá realizarse con tubería de PVC flexible con los ronzales de distribución y la caña galvanizada o cobre, dimensionada según el Código Técnico de la Edificación relativas a fontanería en los puntos de consumo, todo ello garantizando una total estanqueidad y aislamiento dieléctrico en las zonas necesarias.

5.3. Instalación de saneamiento

Desde el inicio de la obra, se conectarán a la red de alcantarillado público, las instalaciones provisionales de obra que produzcan vertidos de aguas sucias.

Si se produce algún retraso en la obtención del permiso municipal de conexión, se deberá realizar, a cuenta del contratista, un sistema de tratamiento provisional que contemple fosa séptica o pozo negro tratado con bactericidas.

5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios

Para los trabajos que comporten la introducción de llama o de equipo productor de chispas en zonas con riesgo de incendio o de explosión, será necesario tener un permiso de forma explícita, hecho por una persona responsable, donde aparte de las fechas inicial y final, la naturaleza y la localización del trabajo y el equipo a usar, se indicarán las precauciones a adoptar respecto a los combustibles presentes (sólidos, líquidos, gases, vapores, polvo), limpieza previa de la zona y los medios adicionales de extinción, vigilancia y ventilación adecuados.

Las precauciones generales para la prevención y la protección contra incendios serán las siguientes

• La instalación eléctrica tendrá que estar de acuerdo con aquello establecido en la Instrucción M.I.B.T. 026 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para locales con riesgo de incendios o explosiones.

• Se limitará la presencia de productos inflamables en los lugares de trabajo en las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto, se guardará en locales diferentes al de trabajo, y si esto no fuera posible se hará en recintos aislados y condicionados. En cualquier caso, los locales y los recintos aislados cumplirán aquello especificado en la Norma Técnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglamento sobre Almacenaje de Productos Químicos.

• Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en los que se tendrán que depositar los residuos inflamables, retales, etc.

• Se colocarán válvulas anti-retorno de llama en el bufador o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.

• El Almacenaje y uso de gases licuados cumplirán con todo aquello establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en aquello referente al almacenaje, la utilización, el inicio del servicio y las condiciones particulares de gases inflamables.

• Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.

• Tienen que separarse claramente los materiales combustibles, y todos ellos tienen que evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.

• La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los sitios fijos, se le tendrá que proveer de aislamiento en la tierra. Todos los goteos, encellados y desechos que se produzcan durante el trabajo tienen que ser retirados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

• Las operaciones de transvase de combustible tienen que efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Tiene que preverse las consecuencias de posibles vertidos durante la operación, por lo que será necesario tener a mano tierra o arena.

• La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama tiene que formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.

• Cuando se transvasen líquidos combustibles o se llenen depósitos tendrán que pararse los motores accionados con el combustible que se está transvasando.

• Cuando se hacen regatas o agujeros para permitir el paso de canalizaciones, deben obturarse rápidamente para evitar el paso de humo o llama de un recinto de un edificio a otro, evitándose así la propagación de incendios. Si estos agujeros se han practicado en paredes cortafuegos o en

techos, la mencionada obturación tendrá que realizarse de forma inmediata y con productos que aseguren la estanqueidad contra humo, calor y llamas.

• En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, transvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, es necesario colocar extintores cuya carga y capacidad esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y con su volumen, así como arena y tierra donde se utilicen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla. En caso de grandes cantidades de acopios, almacenaje o concentración de embalajes, tienen que completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

Emplazamiento y distribución de los extintores en la obra

Los principios básicos para la ubicación de los extintores, son:

• Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.

• En áreas con posibilidades de fuegos "A", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 25 m.

• En áreas con posibilidades de fuegos "B", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 15 m.

• Los extintores móviles tendrán que colocarse en aquellos puntos donde se estime que exista una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalizará convenientemente su ubicación.

6. Servicios de salubridad y confort del personal

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán a las características especificadas en el ANEXO IV del R.D. 1627/97 y al R.D. 486/97, de 24 de octubre, relativo a las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona o un equipo, quienes podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

Para la ejecución de esta obra, se dispondrá de las instalaciones del personal que se definen y detallan a continuación:

6.1. Servicios higiénicos

• Lavabos

Como mínimo uno para cada 10 personas.

• Local de duchas

Se dispondrá de una cabina de ducha para cada 10 trabajadores, de dimensiones mínimas de 1,5 m2 x 2,3 m de altura, dotada de agua fría-caliente, con suelo antideslizante.

6.2. Vestuarios

Superficie aconsejable de 2 m2 por trabajador contratado.

6.3. Comedor

Diferente del local de vestuario. A efectos de cálculo se tendrá que considerar entre 1,5 y 2 m2 por trabajador que realice su comida en la obra.

Equipado con banco alargado o sillas, cercano a un punto de suministro de agua (1 grifo y fregadero - lavaplatos para cada 10 comensales), medios para calentar comidas (1 microondas para cada 10 comensales), y cubo hermético (60 l de capacidad, con tapa) para depositar las basuras.

6.4. Local de descanso

En aquellas obras en las que trabajen simultáneamente más de 50 trabajadores durante un período superior a 3 meses, es recomendable que se establezca un recinto destinado exclusivamente al descanso del personal, situado lo más próximo posible al comedor y servicios.

A efectos de cálculo se deberá considerar un espacio de 3 m2 por usuario habitual.

6.5. Local de asistencia de accidentados

En aquellos centros de trabajo en los que se hallen simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de un mes, se establecerá un recinto destinado exclusivamente a las curas del personal de la obra. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de:

- un botiquín.
- una camilla.
- una fuente de agua potable.

El material y los locales de primeros auxilios deberán estar señalizados claramente y situados cerca de los puestos de trabajo.

El suelo y paredes del local de asistencia a accidentados, deberán ser impermeables, pintados preferiblemente en colores claros. Luminoso, caldeado en la estación fría, ventilado si fuera necesario de manera forzada en el caso de dependencias subterráneas. Deberá tener a la vista el cuadro de direcciones y teléfonos de los centros asistenciales más próximos, ambulancias y

bomberos.

En las obras en las cuales el nivel de ocupación simultáneo esté entre los 25 y los 50 trabajadores, el local de asistencia a accidentados podrá ser substituido por un armario botiquín emplazado en la oficina de la obra. El armario botiquín, custodiado por el socorrista de la obra, deberá estar dotado como mínimo de: alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gasas, vendas sanitarias de diferentes dimensiones, vendas elásticas compresivas auto adherentes, esparadrapo, tiritas, mercurocromo o antiséptico equivalente, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas, ducha portátil para ojos, termómetro clínico, caja de guantes esterilizados y torniquete.
Para contrataciones inferiores, podrá ser suficiente disponer de un botiquín de bolsillo o portátil, custodiado por el encargado.
El Servicio de Prevención de la empresa contratista establecerá los medios materiales y humanos adicionales para efectuar la Vigilancia de la Salud de acuerdo a lo que establece la ley 31/95.
Además, se dispondrá de un botiquín portátil con el contenido siguiente:
- desinfectantes y antisépticos autorizados.
- gasas estériles.
- algodón hidrófilo.
- vendas.
- esparadrapo.
- apósitos adhesivos.
- tijeras.
- pinzas.
- guantes de un solo uso.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente, y se repondrá de manera inmediata el material utilizado o caducado.

7. Áreas auxiliares

7.1. Zonas de acopio. Almacenes

Los materiales almacenados en la obra, tendrán que ser los comprendidos entre los valores "mínimos-máximos", según una adecuada planificación, que impida estacionamientos de materiales y/o equipos inactivos que puedan ser causa de accidente.
Los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, necesarios para complementar la manipulación manual o mecánica de los materiales apilados, habrán estado previstos en la planificación de los trabajos.
Las zonas de apilonamiento provisional estarán balizadas, señalizadas e iluminadas

adecuadamente.

De forma general el personal de obra (tanto propio como subcontratado) habrá recibido la formación adecuada sobre los principios de manipulación manual de materiales. De forma más singularizada, los trabajadores responsables de la realización de maniobras con medios mecánicos, tendrán una formación calificada de sus cometidos y responsabilidades durante las maniobras.

8. Tratamiento de residuos

El Contratista es responsable de gestionar los restos de la obra de conformidad con las directrices del Decreto 89/2010 de 29 de junio papel que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC) y del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, regulador de los derribos y otros residuos de construcción, con el fin de minimizar la producción de residuos de construcción como resultado de la previsión de determinados aspectos del proceso, que es necesario considerar tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución material de la obra y/o el derribo o deconstrucción.

En el proyecto se han evaluado el volumen y las características de los residuos que previsiblemente se originarán y las instalaciones de reciclaje más próximas para que el Contratista escoja el lugar donde llevará sus residuos de construcción.

Los residuos se entregarán a un gestor autorizado, a cargo del contratista, los costes que ello conlleve.

Si en las excavaciones y vaciados de tierras aparecen antiguos depósitos o tuberías, no detectadas previamente, que contengan o hayan podido contener productos tóxicos y contaminantes, se vaciarán previamente y se aislarán los productos correspondientes de la excavación para ser evacuados independientemente del resto y se entregarán a un gestor autorizado.

9. Tratamiento de materiales y/o sustancias peligrosas

El Contratista es responsable de asegurarse por mediación del Área de Higiene Industrial de su Servicio de Prevención, la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales utilizados en la obra, que puedan generar potencialmente enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y/o terceros expuestos a su contacto y/o manipulación.

La asesoría de Higiene Industrial comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos de los materiales y/o sustancias peligrosas, para hacerlos compatibles con las posibilidades de

adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y/o terceros ajenos expuestos. A los efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerán mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Values) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos, por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud. El TLV se expresa con un nivel de contaminación mediana en el tiempo, por 8 h/día y 40 h/semana.

9.1. Manipulación

En función del agente contaminante, de su TLV, de los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada al organismo humano, el Contratista deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y el personal expuesto, de forma singular a:

- Amianto.
- Plomo, Cromo, Mercurio, Níquel.
- Sílice.
- Vinilo.
- Urea formol.
- Cemento.
- Ruido.
- Radiaciones.
- Productos tixotrópicos (bentonita).
- Pinturas, disolventes, hidrocarburos, colas, resinas epoxi, grasas, aceites.
- Gases licuados del petróleo.
- Bajos niveles de oxígeno respirable.
- Animales.
- Entorno de drogodependencia habitual.

9.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de acopio

Las sustancias y/o los preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.

La etiqueta debe contener:

a. Denominación de la sustancia de acuerdo con la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial.

b. Nombre común, si es el caso.

c. Concentración de la sustancia, si es el caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las sustancias presentes.

d. Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la sustancia o preparado peligroso.

e. Pictogramas e indicadores de peligro de acuerdo con la legislación vigente.

f. Riesgos específicos, de acuerdo con la legislación vigente

g. Consejos de prudencia, de acuerdo con la legislación vigente.

h. El número CEE, si tiene.

i. La cantidad nominal del contenido (por preparados).

El fabricante, el importador o el distribuidor tendrá que facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y/o la sustancia peligrosa antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, apilamiento y manipulación de estos materiales y/o sustancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de Seguridad del Contratista, partiendo de las siguientes premisas:

• Explosivos

El almacenamiento se realizará en polvorines/minipolvorines que se ajusten a los requerimientos de las normas legales y reglamentos vigentes. Estará adecuadamente señalizada la presencia de explosivos y la prohibición de fumar.

• Comburentes, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables

Almacenamiento en lugar bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.

Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.

El posible punto de ignición más próximo estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

• Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de ventilación eficaz.

Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

• Corrosivos, Irritantes, sensibilizantes

Estará adecuadamente señalizada su presencia.

Se manipularan con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y máscara de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

10. Condiciones del entorno

Ocupación del cerramiento de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente afectado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

Se debe tener en cuenta que, en este tipo de obras, el ámbito puede ser permanente a lo largo de toda la obra o puede ser necesario distinguir entre el ámbito de la obra (el de proyecto) y el ámbito de los trabajos en sus diferentes fases, a fin de permitir la circulación de vehículos y peatones o el acceso a edificios y vados.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

Situación de casetas y contenedores

Se colocarán preferentemente, en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra. Si por las especiales características de la obra no es posible la ubicación de las casetas en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra, ni es posible su traslado dentro de este ámbito, ya sea durante toda la obra o durante alguna de sus fases, se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

Las casetas, los contenedores, los talleres provisionales y el aparcamiento de vehículos de obra, se situarán según se indica en el apartado "Ámbito de ocupación de la vía pública".

10.1. Servicios afectados

Dentro del ámbito de proyecto se encuentran los siguientes servicios:

- Red de alcantarillado (aguas residuales y aguas pluviales)
- Red de alumbrado público
- Red de agua potable
- Red eléctrica. Baja tensión y Media tensión
- Red de gas
- Red de Telefónica

Las redes de alcantarillado, alumbrado público, agua potable y gas discurren enterradas, mientras que las redes eléctricas y de telecomunicaciones, son mixtas, es decir, enterrada y aérea con cable trenzado grapado a lo largo de las fachadas.

Los Planos y el resto de documentación que el Proyecto incorpora, relativos a la existencia y la situación de servicios, cables, cañerías, conducciones, arquetas, pozos y en general, de instalaciones y estructuras de obra soterradas o aéreas, tienen un carácter informativo y no garantizan la exhaustividad ni la exactitud y por lo tanto no serán objeto de reclamación por faltas y/u omisiones. El Contratista viene obligado a su propia investigación por lo que solicitará a los titulares de obras y servicios, planos de situación y localizará y descubrirá las conducciones y obras enterradas, por medio del detector de conducciones o por calas. Las adopciones de medidas de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por consiguiente, no serán objeto de abono independiente.

10.2. Servidumbres

En la documentación del Proyecto y en la facilitada por el Promotor, se incorporan los aspectos relativos a la existencia de posibles servidumbres en materia de aguas, de paso, de medianera de luces y vistas, de desguaces de los edificios o de las distancias y las obras intermedias para ciertas construcciones y plantaciones. Tienen un carácter informativo y no aseguran la exhaustividad ni la exactitud y por lo tanto no podrán ser objeto de reclamaciones por carencias y/u omisiones. Como con los indicados para los servicios afectados, el Contratista está obligado a consultar en el Registro de la Propiedad los mencionados extremos. Los gastos generados, las medidas suplementarias de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios, por lo que no serán objeto de abono independiente.

10.3. Características del terreno

Ver estudio geotécnico.

10.4. Características del entorno

Las obras se realizan en una zona del centro de la población, próxima a numerosos equipamientos, centro de salud, escuelas, estación de autobuses, etc. Se tendrá especial cuidado en la señalización y en el mantenimiento en todo momento de un paso seguro para los peatones, ciclistas y vehículos.

11. Unidades constructivas

Demoliciones
Movimientos de tierras
Instalaciones de Servicios (aguas pluviales, agua potable, riego, alumbrado público)
Pavimentación de losas, panot, adoquines y encintados
Jardinería y riego

Señalización
Mobiliario

12. Determinación del proceso constructivo

El Contratista, con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas, deberá perfilar el análisis de cada una de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) y los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre).

12.1. Orden de ejecución de los trabajos

Se planificará el orden de ejecución de los trabajos siguiendo el plan de trabajos del proyecto y el propuesto por el contratista adjudicatario.

12.2. Determinación del tiempo efectivo de duración. Plazo de ejecución

Para la programación del material, necesario para el desarrollo de los distintos tajos de la obra, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

LISTA DE ACTIVIDADES	Relación de unidades de obra.
RELACIONES DE DEPENDENCIA	Relación temporal de realización material de unas unidades respecto a otras.
DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	Mediante la fijación de plazos temporales para la ejecución de cada una de las unidades de obra.

De los datos así obtenidos, se ha establecido en fase de proyecto, un programa general orientativo en el que se ha tenido en cuenta, en principio, únicamente las grandes unidades (actividades significativas), y una vez encajado el plazo de duración, se ha realizado la programación previsible reflejada en un cronograma de desarrollo.

El Contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, deberá reflejar las variaciones introducidas respecto al proceso constructivo inicialmente previsto en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo y en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

13. Sistemas y/o elementos de seguridad y salud inherentes o incorporados al mismo proceso constructivo

Todo proyecto constructivo o diseño de equipo, medio auxiliar, máquina o herramientas a utilizar en la obra, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se integrará en el proceso constructivo, siempre de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995

de 8 de noviembre), los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre) y el Código Técnico de la Edificación, entre otros reglamentos conexos, y atendiendo las Normas Tecnológicas de la Edificación, Instrucciones Técnicas Complementarias y Normas UNE o Normas Europeas, de aplicación obligatoria y/o aconsejada.

14. Medioambiente laboral

14.1. Agentes atmosféricos

Se deberá indicar cuales son los posibles agentes atmosféricos que pueden afectar a la obra y qué condiciones se deberán tener en cuenta para prevenir los riesgos que se deriven de ellos.

14.2. Iluminación

Aunque la generalidad de los trabajos de construcción se realice con luz natural, deberán tenerse presentes en el Plan de Seguridad y Salud algunas consideraciones respecto a la utilización de iluminación artificial, necesaria en tajos, talleres, trabajos nocturnos o bajo rasante.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos al trabajador así como las variaciones bruscas de intensidad.

En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación eléctrica será antideflagrante.

En los lugares de trabajo en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores, se dispondrá de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos relacionados con la construcción, serán los siguientes:

25-50 lux	En patios de luces, galerías y lugares de paso en función de su uso ocasional – habitual.
100 lux	Operaciones en las cuales la distinción de detalles no sea esencial, tales como manipulación de materiales a granel, apilamiento de materiales o amasado y ligado de conglomerantes hidráulicos. Bajas exigencias visuales.
100 lux	Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, tales como trabajos en salas de máquinas, calderas, ascensores, almacenes, depósitos, vestuarios y locales higiénicos de personal de pequeñas dimensiones. Bajas exigencias visuales.
200 lux	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como montajes en trabajos sencillos de bancos de taller, en trabajos de máquinas, fratasado de pavimentos y cierres mecánicos. Moderadas exigencias visuales.
300 lux	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general.

500 lux	Operaciones en las que sea necesaria una distinción media de detalles, tales como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. Altas exigencias visuales
1000 lux	En trabajos donde sea necesaria una fina distinción de detalles bajo condiciones de constante contraste durante largos periodos de tiempo tales como montajes delicados, trabajos finos en bancos de taller o máquinas, máquinas de oficina y dibujo técnico o artístico lineal. Muy altas exigencias visuales.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

14.3. Ruido

Para facilitar su desarrollo, en el Plan de Seguridad y Salud del contratista se reproduce un cuadro sobre los niveles sonoros generados habitualmente en la industria de la construcción:

Compresor	82-94 dB
Hormigonera pequeña < 500 lts.	72 dB
Hormigonera mediana > 500 lts.	60 dB
Martillo neumático (en recinto angosto)	103 dB
Martillo neumático (al aire libre)	94 dB
Camiones y dumpers	80 dB
Excavadora	90 dB
Martillo perforador	110 dB
Pala cargadora de neumáticos	84-90 dB
Esmeriladora radial portátil	105 dB

Las medidas a adoptar, que deberán ser adecuadamente tratadas en el Plan de Seguridad y Salud por el contratista, para la prevención de los riesgos producidos por el ruido serán, en orden de eficacia:

1º.- Supresión del riesgo en origen.

2º.- Aislamiento de la parte sonora.

3º.- Equipo de Protección Individual (EPI) mediante tapones u orejeras.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el

origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

14.4. Polvo

La permanencia de operarios en ambientes polvorientos, puede ocasionar las siguientes afecciones:

- Renitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crónica.
- Enfisemas pulmonares.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Cáncer de pulmón (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Mesotelioma (asbesto – fibrocemento - amianto).

La patología será de uno u otro tipo, según la naturaleza del polvo, su concentración y el tiempo de exposición.

En la construcción es frecuente la existencia de polvo con contenido de sílice libre (Si O2) que es el componente que lo hace especialmente nocivo, como causante de la neumoconiosis. El problema de presencia masiva de fibras de amianto en suspensión, necesita un Plan específico de desamiantado que exceda a las competencias del presente Estudio de Seguridad y Salud, y que deberá ser realizado por empresas especializadas.

La concentración de polvo máxima admisible en un ambiente al cual los operarios se hallan expuestos durante 8 horas diarias, 5 días a la semana, es en función del contenido de sílice en suspensión, que viene dado por la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2}\ mg / m3$$

Teniendo en cuenta que la muestra recogida deberá responder a la denominada "fracción respirable", que corresponde al polvo realmente inhalado, ya que, del existente en el ambiente, las partículas más grandes son retenidas por la pituitaria y las más finas son expelidas con el aire respirado, sin haberse fijado en los pulmones.

Los trabajos en los cuales es habitual la producción de polvo, son fundamentalmente los siguientes:

- Gestión de escombros.

- Demoliciones.
- Trabajos de perforación.
- Manipulación de cemento.
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica.
- Esmerilado de materiales.
- Polvo y humos con partículas metálicas en suspensión, en trabajos de soldadura.
- Plantas de machaqueo y clasificación.
- Movimientos de tierras.
- Circulación de vehículos.
- Plantas asfálticas.

Además de los Equipos de Protección Individual necesarios, como mascarillas y gafas contra el polvo, conviene adoptar las siguientes medidas preventivas:

- Gestión de escombros: Regado previo
- Demoliciones: Regado previo
- Trabajos de perforación: Captación localizada en carros perforadores o inyección de agua.
- Manipulación de cemento: Filtros en silos o instalaciones confinadas.
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica: Adición de agua micronizada sobre la zona de corte.
- Circulación de vehículos: Regado de pistas.
- Plantas de machaqueo y plantas asfálticas: Aspiración localizada.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

14.5. Orden y limpieza

El Plan de Seguridad y Salud del contratista deberá indicar como estima afrontar las actuaciones básicas de orden y limpieza en la materialización de este proyecto, especialmente en lo referente a:

1º.- Retirada de los objetos y cosas innecesarias.

2º.- Emplazamiento de las cosas necesarias en su respectivo lugar de apilamiento.

3º.- Normalización interna de obra de los tipos de recipientes y plataformas de transporte de materiales a granel. Plan de manutención interna de obra.

4º.- Ubicación de los bajantes de escombros y recipientes para apilamiento de residuos y su

utilización. Plan de evacuación de escombros.

5º.- Limpieza de clavos y restos de material de encofrado.

6º.- Desalojo de las zonas de paso, de cables, mangueras, flejes y restos de materia. Iluminación suficiente.

7º.- Retirada de equipos y herrajes, descansando simplemente sobre superficies de soporte provisionales.

8º.- Drenaje de vertidos en forma de charcos de carburantes o grasas.

9º.- Señalización de los riesgos puntuales por falta de orden y limpieza.

10º.- Mantenimiento diario de las condiciones de orden y limpieza. Brigada de limpieza.

11ª.- Información y formación exigible a los gremios o a los diferentes participantes en los trabajos directos e indirectos de cada partida incluida en el proyecto en lo relativo al mantenimiento del orden y limpieza inherentes a la operación realizada.

En los puntos de radiaciones, el consultor debería identificar los posibles trabajos donde se puedan dar este tipo de radiaciones e indicar las medidas protectoras a tomar.

14.6. Radiaciones no ionizantes

Son las radiaciones cuya longitud de onda está comprendida entre 10-6 cm y 10 cm, aproximadamente.

Normalmente, no suelen provocar la separación de los electrones de los átomos de los que forman parte, pero no por ello dejan de ser peligrosas. Comprenden: Radiación Ultravioleta (UV), infrarroja (IR), láser, microondas, ultrasónica y de frecuencia de radio.

Las radiaciones no ionizantes son aquellas regiones del espectro electromagnético donde la energía de los fotones emitidos es insuficiente. Se considera que el límite mas bajo de longitud de onda para estas radiaciones no ionizantes es de 100 nm (nanómetro) incluidas en esta categoría están las regiones comúnmente conocidas como bandas infrarrojas, visibles y ultravioletas.

Los trabajadores más frecuentes e intensamente sometidos a estos riesgos son los soldadores, especialmente los de soldadura eléctrica.

Radiaciones infrarrojas

Este tipo de radiación es rápidamente absorbida por los tejidos superficiales, produciendo un efecto de calentamiento. En el caso de los ojos, al absorberse el calor por el cristalino y no dispersarse rápidamente, puede producir cataratas. Este tipo de lesión se ha considerado como enfermedad profesional más probable en herreros, sopladores de vidrio y operarios de hornos.

Todas las fuentes de radiación IR intensa deberán estar dotadas de sistemas de protección, tan cercanos a la fuente como sea posible, para conseguir la máxima absorción de calor y prevenir

que la radiación penetre en los ojos de los operarios. En el caso de utilización de anteojos normalizados, deberá incrementarse adecuadamente la iluminación del recinto, de forma que se evite la dilatación de la pupila del ojo.
En las obras de construcción, los trabajadores que están más frecuentemente expuestos a estas radiaciones son los soldadores, especialmente cuando realizan soldaduras eléctricas. Así mismo, se debe considerar el entorno de la obra, como posible fuente de las radiaciones.
La respuesta primaria a estas absorciones de energía es de tipo térmico, afectando principalmente a la piel en forma de: quemaduras agudas, aumento de la dilatación de los vasos capilares y un incremento de la pigmentación que puede ser persistente.
De forma general, todos aquellos procesos industriales realizados en caliente hasta el extremo de desprender luz, generan estos tipos de radiaciones.

Radiaciones visibles
El órgano afectado más importante es el ojo, siendo transmitidas estas longitudes de onda a través de los medios oculares sin apreciable absorción antes de alcanzar la retina.

Radiación ultravioleta
La radiación UV es aquella que tiene su longitud de onda entre los 400 nm (nanómetro) y los 10 nm. Queda incluida dentro de la radiación solar, y se genera artificialmente para muchos propósitos en industrias, laboratorios y hospitales. Se divide convencionalmente en tres regiones:
UVA: 315 - 400 nm de longitud de onda.
UVB: 280 - 315 nm de longitud de onda.
UVC: 200 - 280 nm de longitud de onda.
La radiación en la región UVA, la más cercana del espectro UV, es usada ampliamente en la industria y representa poco riesgo, por el contrario las radiaciones UVB y UVC, son más peligrosas. La norma más completa es norteamericana y está aceptada por la WHO (World Health Organization).
Las radiaciones en las regiones UVB y UVC tienen efectos biológicos que varían marcadamente con la longitud de onda, siendo máximos en torno a los 270 nm (la lámpara de cuarzo con vapor de mercurio a baja presión tiene una emisión a 254 nm aproximadamente). También varían con el tiempo de exposición y con la intensidad de la radiación. La exposición radiante de ojos o piel no protegidos, para un período de ocho horas deberá estar limitada.
La protección contra la sobre exposición de fuentes potentes que puede constituir riesgos, debe llevarse a cabo mediante la combinación de medidas organizativas, de apantallamientos o resguardos y de protección personal. Sin olvidar que se debe intentar sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún riesgo, de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá poner especial énfasis en los apantallamientos y en las medidas de sustitución, para así minimizar el tercero, que implica la necesidad de protección personal. Todos los usuarios del equipo generador de radiación UV deben conocer perfectamente la naturaleza de los riesgos involucrados. En el equipo, o cerca de él, deben disponerse señales de advertencia adecuadas al caso. La limitación de acceso a la instalación, la distancia del usuario respecto a la fuente y la limitación del tiempo de exposición, constituyen medidas organizativas a tener en cuenta.
No se pueden emitir de forma indiscriminada radiaciones UV en el espacio de trabajo, por ejemplo llevando a cabo la operación en un recinto confinado o en un área adecuadamente protegida. Dentro del área de protección, debe reducirse la intensidad de la radiación reflejada, utilizando pinturas de color negro mate. En el caso de fuentes potentes, donde pueda sospecharse que sea posible una exposición por encima del valor límite admisible, debe disponerse de medios de protección que dificulten y hagan imposible el flujo radiante libre, directo y reflejado. Cuando la naturaleza del trabajo requiera que el usuario opere junto a una fuente de radiación UV no protegida, debe hacerse uso de los medios de protección personal. Los ojos estarán protegidos con anteojos o máscara de protección facial, de manera que se absorban las radiaciones que sobre ellos incidan. Análogamente, deberán protegerse las manos, usando guantes de algodón, y la cara, utilizando cualquier tipo de protección facial.
La exposición de los ojos y piel no protegidos a la radiación UV puede conducir a una inflamación de los tejidos, temporal o prolongada, con riesgos variables. En el caso de la piel, puede dar lugar a un eritema similar a una quemadura por el sol y, en el caso de los ojos, a una conjuntivitis y queratitis (o inflamación de la córnea), de resultados imprevisibles.
La fuente es básicamente el sol pero también se encuentran en las actividades industriales de la construcción: luces fluorescentes, incandescentes y de descarga gaseosa, operaciones de soldadura (TIG-MIG), soplador de arco eléctrico y láser.
Las medidas de control para prevenir exposiciones indebidas a las radiaciones no ionizantes se centran en el uso de pantallas, blindajes y Equipos de Protección Individual (por ejemplo pantalla de soldadura con visor de célula fotosensible), procurando mantener distancias adecuadas (teniendo en cuenta el efecto de proporcionalidad inversa al cuadrado de la distancia) para reducir la intensidad de la energía radiante emitida desde fuentes que se propaguen en diferente longitud de onda.

Láser
La misión de un láser es la de producir un rayo de alta densidad y se ha utilizado en campos tan diversos como en cirugía, topografía o comunicación. Se construyen unidades con fuerza pulsante o continua de radiación, tanto visible como invisible. Tales unidades, si son suficientemente potentes, pueden dañar la piel y, en particular, los ojos si están expuestos a la

radiación. La unidad pulsante de alta energía es particularmente peligrosa cuando el pulso corto de radiación impacta en el tejido causando una amplia lesión alrededor del mismo. Los láseres de onda continua también pueden causar daños en los ojos y la piel. Los de radiación IR y V presentarán peligro para la retina, en forma de quemaduras; los de radiación UV e IR pueden suponer un riesgo para la córnea y el cristalino. De una manera general, la piel es menos sensible a la radiación láser y en el caso de unidades de radiación V e IR de grandes potencias, se puede ocasionar quemaduras.

Los láseres se han clasificado, de acuerdo con los riesgos asociados a su empleo, en los dos grupos y cuatro clases siguientes:

j) Grupo A: unidades intrínsecamente seguras y aquéllas que caen dentro de las clases I y II.

• Clase I: los niveles de exposición máxima permisible no pueden ser excedidos.

• Clase II: de riesgo bajo; emisión limitada a 1 mW en menos de 0,25 s, entre 400 nm y 700 nml; se previenen los riesgos por desvío de la radiación reflejada incluyendo la respuesta de centelleo.

k) Grupo B: todos los láseres presentes o de onda continua cuya potencia sea mayor que 1 mW, como se define en las clases IIIa, IIIb y IV respectivamente.

• Clase IIIa: riesgo bajo; emisión limitada a 5 veces la correspondiente a la clase II; el uso de instrumentos ópticos puede resultar peligroso.

• Clase IIIb: riesgo medio; mayor límite de emisión; el impacto sobre el ojo puede resultar peligroso, pero no respecto a la reflexión difusa.

Clase IV: riesgo alto; mayor límite de emisión; el impacto por reflexión difusa puede ser peligroso; pueden causar el fuego y quemar la piel. El grado de protección necesario depende de la longitud de onda y de la energía emitida por la radiación. Cualquier equipo base se debe diseñar de acuerdo con medidas de seguridad apropiadas, como por ejemplo: encajonamiento protector, obturador de emisión, señal automática de emisión, etc.

Los láseres pueden producir luz visible (400-700 nm), alguna radiación UV (200-400 nm), o comúnmente radiación IR (700 nm – 1 m).

A continuación, se presenta una guía de riesgos asociados con unidades concretas de rayos láser:

a) Con láser de la clase IIIa (< 5 mW), hay que prevenir solamente la visión directa del rayo.

b) Con los de la clase IIIb y potencias comprendidas entre 5 mW y 500 mW, hay que prevenir el impacto de la radiación directa y de reflexión especular, en los ojos no protegidos, que puede resultar peligroso.

c) Con láser de la clase IV y potencias mayores que 500 mW, se debe prevenir el impacto de la radiación directa, de las reflexiones secundarias y de las reflexiones difusas, que puede resultar peligroso.

Además de los riesgos asociados a este tipo de radiación, hay que tener en cuenta los debidos a

las unidades de energía eléctrica utilizadas para suministrar energía al equipo láser. A continuación, se da un código de práctica que cubre personal, área de trabajo, equipo y operación, respectivamente, en el uso de láser.

Todos los usuarios deben someterse a un examen oftalmológico periódicamente, haciendo especial énfasis en las condiciones de la retina. Las personas que trabajen con clase IIIb y IV, tendrán al mismo tiempo un examen médico de inspección de daños en la piel.

d) Con prioridad a cualquier autorización, el contratista se asegurará de que los operarios autorizados estén debidamente entrenados tanto en procedimiento de trabajo seguro como en el conocimiento de los riesgos potenciales asociados con la radiación y equipo que la genera.

e) Cualquier exposición accidental que suponga impacto en ojos, debe ser registrada y comunicada al departamento médico.

f) La práctica con láser del grupo B requiere la medida general de protección ocular, pero nunca será usada para visión directa del rayo.

- Área de trabajo:

a) El equipo láser se instalará en un área o recinto debidamente controlado. La iluminación del recinto debe ser de tal modo que evite la dilatación de la pupila del ojo disminuyendo así la posibilidad de daño.

b) Los rayos láser reflejados pueden ser tan peligrosos como los directos, por lo que deben eliminarse las superficies reflectantes y pulidas.

c) En el área de trabajo se debe investigar periódicamente la presencia de cualquier gas tóxico que pueda generarse durante el trabajo, como por ejemplo, el ozono.

d) Deben colocarse señales luminosas de advertencia en todas las zonas de entrada a los recintos en los que funcionen los láseres . Cuando la señal esté en acción debe prohibirse el acceso al mismo. El equipo de suministro de potencia al láser ha de disponer de protección especial.

e) Cuando y donde sea necesario, debe prevenirse la posibilidad de desviación del rayo fuera del área de control, mediante protecciones y blindajes. En el caso de radiación IR, deben usarse materiales no inflamables para proporcionar estas barreras físicas alrededor del láser. En estos casos, debe evitarse la vecindad de materiales inflamables o explosivos.

- Equipo:

a) Cualquier operación de mantenimiento debe llevarse a cabo solamente si la fuerza está desconectada.

b) Todos los láseres, deben disponer de rótulos de advertencia que tendrán en cuenta la clase de láser a qué corresponde y el tipo de radiación visible o invisible que genera el aparato.

c) Cuando los aparatos pertenecientes al grupo B no se usen, han de quitarse las llaves de control de encendido, así como la de control de fuerza, que quedarán custodiadas por la persona responsable autorizada para el trabajo con láser en el laboratorio.

d) Los anteojos protectores normalizados deben comprobarse regularmente y seleccionarse de acuerdo con la longitud de onda de la radiación emitida por el láser en uso.

e) Cualquier protector de pantalla que se utilice, debe ser de material absorbente que prevenga la reflexión especular.

- Operación:

a) Solamente se encontrarán dentro del área de control el número mínimo de personas requeridas en la operación; no obstante, en el caso de láser de la clase IV, al menos dos personas estarán siempre presentes durante la operación.

b) Únicamente el personal autorizado tendrá permiso para montar, ajustar y operar el equipo de láser.

c) El equipo de láser deberá operar el tiempo mínimo requerido para la realización de los trabajos, no debiendo dejar que funcione sin estar vigilado.

d) Como procedimiento de protección general debe utilizarse anteojos que prevengan el riesgo de daño ocular.

e) El equipo de láser debe ser montado a una altura que nunca supere la correspondiente del pecho del operador.

f) Debe tenerse un cuidado especial con la radiación láser invisible, siendo esencial la utilización de un escudamiento protector a lo largo de toda la trayectoria.

g) Puesto que los láseres pulsantes presentan un riesgo incrementado para el operador, como guía de alineación del rayo, han de emplearse láser de baja potencia de helio o neón que pertenecen a la clase II, y jamás conformarse sólo con una indicación somera de la dirección que adoptará el rayo. En estos casos, siempre debe ser utilizada la protección ocular.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

En construcción acostumbra a usarse monográficamente en el establecimiento de alineaciones y niveles topográficos.

Por su extrema peligrosidad, cuando el láser esté enfocado paralelo al suelo, el área de peligro se deberá acordonar. El Equipo de Protección Individual contra el láser son las gafas de protección completa y el visor dotado del filtro adecuado al tipo de láser del que se trate.

14.7. Radiaciones ionizantes

Dentro del ámbito de la construcción existen muy pocos trabajos propios en los que se generen este tipo de riesgos, aunque sí existen situaciones donde se puedan dar este tipo de radiaciones, como:

- Detección de defectos de soldadura o grietas en tuberías, estructuras y edificios.
- Control de densidades "in situ" por el método nuclear.
- Control de irregularidades en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Identificación de trayectorias, utilizando trazadores en corrientes hidráulicas, sedimentos, etcétera.

Será obligación del contratista con la colaboración de su servicio de prevención, determinar un procedimiento de trabajo seguro para realizar las citadas operaciones.

También se puede considerar una posible generación de riesgos en trabajos realizados dentro de un entorno o en proximidad de determinadas instalaciones, como puede ser:

- Las instalaciones en donde se realicen exámenes de maletas y bultos en los aeropuertos; detección de cartas bomba.
- Las instalaciones médicas en donde se realicen prácticas de terapia, mediante radiaciones ionizantes.
- Las instalaciones médicas en donde se realicen prácticas de diagnóstico con rayos X con equipos cuyo potencial de operación por diseño, sea mayor de 70 Kilovoltios.
- Las instalaciones médicas en donde se manipule o trate material radiactivo, en forma de fuentes no selladas, para uso en terapia o diagnóstico con técnicas "in situ".
- Las instalaciones de uso industrial en donde se trate o manipule material radiactivo.
- Los aceleradores de partículas de investigación o de uso industrial.
- Las instalaciones y equipos para gama grafía o radiografía industrial, sea mediante el uso de fuentes radioactivas o equipos emisores de rayos X.
- Los depósitos de desechos radioactivos, tanto transitorios como definitivos.
- Las instalaciones en donde se produzca, fabrique, repare o se haga manutención de fuentes o equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Control de irregularidades en el espesor de bloques de papel, láminas de plástico y hojas de metal o en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Estimación de la antigüedad de sustancias, utilizando el carbono-14 u otros isótopos, como el argón-40 o el fósforo-32.
- Iluminación pasiva de relojes o de salidas de emergencia.

Las funciones de protección radiológica son responsabilidad del titular de la instalación, siendo el Consejo de Seguridad Nuclear quien decidirá si deben ser encomendadas a un Servicio de Protección Radiológica propio del titular o a una Unidad Técnica de Protección Radiológica contratada al efecto.
La reacción de un individuo a la exposición a las radiaciones depende de: la dosis, el volumen y el tipo de los tejidos irradiados.
Aunque pueden ocurrir en combinación, habitualmente se hace una distinción entre dos clases fundamentales de accidentes por radiación, es decir: a) Irradiación externa accidental (por ejemplo en trabajos de radiografiado de soldadura). b) Contaminación radioactiva accidental.

Los niveles máximos de dosis permitida han sido fijados teniendo en cuenta que el cuerpo humano puede tolerar una cierta cantidad de radiación sin perjudicar el funcionamiento de su organismo en general. Estos niveles son, para personas que trabajen en Zonas Controladas (por ejemplo edificio de contención de central nuclear) y teniendo en cuenta el efecto acumulativo de las radiaciones sobre el organismo, 5 rems por año ó 300 milirems por semana. Para detectar y medir los niveles de radiación, se usan los contadores Geiger.
Para el control de la dosis recibida, se deberá tener en cuenta tres factores: a) tiempo de trabajo. b) distancia de la fuente de radiación. c) Apantallamiento. El tiempo de trabajo permitido se obtiene dividiendo la dosis máxima autorizada por la dosis recibida en un momento dado. La dosis recibida es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente de radiación. Los materiales que se usan habitualmente como barras de apantallamiento son el hormigón y el plomo, aunque también se usen otros como el acero, ladrillos macizos de arcilla, granito, calcárea, etc., en general, el espesor necesario está en función inversa de la densidad del material.
Para verificar las dosis de radiación recibidas, se utilizan dosímetros individuales que pueden consistir en una película dosimétrica o un estildosímetro integrador de bolsillo. Siempre que no se especifique lo contrario, el dosímetro individual se llevará en el bolsillo o delantero de la ropa de trabajo, teniendo especial cuidado en no colocar los dosímetros sobre ningún objeto que absorba radiación (por ejemplo objetos metálicos).
Deberá llevarse un Libro de registro, donde figurarán las dosis recibidas para cada uno de los trabajadores profesionalmente expuestos a radiaciones.

15. Manipulación de materiales

Toda manutención de material comporta un riesgo, por tanto, desde el punto de vista preventivo,

se debe tender a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que "el trabajo más seguro es aquel que no se realiza".
Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilarlo estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse.
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y enguatado en empeine y tobillos.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre la espalda.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte posterior del camión y una plataforma, palo, pilar o estructura vertical fija.
- Si durante la descarga se utilizan herramientas, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, hay que disponer la maniobra de tal manera que se garantice que no se venga la carga encima y que no resbale.

En lo relativo a la manipulación de materiales, el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:
Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.
- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Uso correcto de las ayudas mecánicas.
- Uso correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas.
- Información sobre el peso y centro de gravedad.

Los principios básicos de la manutención de materiales

1º.- El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.

2º.- Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de soporte y de trabajo del operario, estén a la misma altura en que se debe trabajar con ellos.

3º.- Evitar depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre cangilones o contenedores que permitan su traslado en abundancia.

4º.- Acortar tanto como sea posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material manipulado y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.

5º.- Acarrear siempre los materiales en abundancia, mediante "palonniers", cangilones, contenedores o palets, en lugar de llevarlos de uno en uno.

6º.- No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y acarreen los materiales, si esto comporta ocupar los oficiales o jefes de equipo en operaciones de manutención, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables para el avance de la producción.

7º.- Mantener esclarecidos, señalizados e iluminados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra deberá recibir la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

1º.- Acercarse lo máximo posible a la carga.

2º.- Asentar los pies firmemente.

3º.- Agacharse doblando las rodillas.

4º.- Mantener la espalda derecha.

5º.- Sujetar el objeto firmemente.

6º.- El esfuerzo de alzamiento de cargas debe recaer sobre los músculos de las piernas.

7º.- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más próxima posible al cuerpo.

8º.- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

h) Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura de la espalda.

i) Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.

j) Se colocará la carga en equilibrio sobre la espalda.

k) Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.

9º.- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas.

10º.- Está prohibido levantar mas de 50 Kg de forma individual. El valor límite de 30 Kg para hombres, puede superarse puntualmente a 50 Kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de manutención. En el caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 Kg respectivamente.

11º.- Es obligatoria la utilización de un código de señales cuando se necesita levantar un objeto entre varios individuos, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema siempre y cuando sea conocido o convenido por el equipo.

16. Medios auxiliares de utilidad preventiva (MAUP)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de MAUP, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado, de fabrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisociable, de tal manera que se interponga o apantalle los riesgos de abasto o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritos. El contratista queda obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

17. Sistemas de protección colectiva (SPC)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a apantallar o condonar la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera de control, presente en el ambiente laboral, con los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad garantiza la integridad de las personas y objetos protegidos, sin necesidad de una participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un Equipo de Protección Individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva del conjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados u Homologaciones adoptados y/o requeridos a los

instaladores, fabricantes y/o proveedores, para el conglomerado de los mencionados Sistemas de Protección Colectiva.
Los SPC más relevantes previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS.

18. Condiciones de los equipos de protección individual (EPI)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúen a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinadas a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegido, con una energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física del EPI.
Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de eficacia equivalente.
Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE., siempre de conformidad con el R.D. 1407/92, R.D.159/95 y el R.D. 773/97.
El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega individualizado al personal (propio o subcontratado) con el correspondiente aviso de recepción firmado por el beneficiario.
En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos entre los que existan en el mercado y reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Para esta normalización interna se deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Ejecución.

En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de manera que pueda garantizar el suministro a todo el personal sin que se produzca, razonablemente, su carencia.
En esta previsión, ha de tenerse en cuenta: la rotación del personal, la vida útil de los equipos y la fecha de caducidad, la necesidad de facilitarlos en las visitas de obra, etc.
Los EPI más relevantes, previstos para la ejecución material del presente proyecto, son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS.

19. Recursos preventivos

La legislación que se debe cumplir respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras

de construcción está contemplada en la ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

l) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el RD 1627/97.

m) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

n) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Cuando en las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas, que de forma sucesiva o simultánea puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los ''Recursos preventivos'' es en tales casos necesaria.

Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

A continuación se detallan, de forma orientativa, las actividades de la obra del presente estudio de seguridad y salud, en base a la evaluación de riesgos de este, que requieren la presencia de recurso preventivo:
DEMOLICIONES
MOVIMIENTO DE TIERRAS
ELEMENTOS ENTERRADOS – INSTALACIONES
TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

20. Señalización y balizamiento

En cuanto a la señalización de la obra, es preciso distinguir entre la que se refiere a la que demanda atención por parte de los trabajadores y aquélla que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-I.C. de la Dirección General de Carreteras y no es objeto del Estudio de Seguridad y Salud. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico.
Se debe tener en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. No basta con colocar un panel en las entradas de las obras, si después en la propia obra no se señaliza la obligatoriedad de utilizar cinturón de seguridad al colocar las miras para realizar el cerramiento de fachada. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, ya que el trabajador termina por hacer caso omiso de cualquier tipo de señal.
El R.D.485/97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Orientar o guiar a los trabajadores para que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Así mismo, según se establece en el R.D. 1627/97, se deberá cumplir:
- Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán estar señalizados conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas, en caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido, se utilizará una señalización de advertencia.

La implantación de la señalización y balizamiento se debe definir en los planos del Estudio de Seguridad y Salud y tener en cuenta en las fichas de actividades, al menos respecto a los riesgos que no se hayan podido eliminar.

21. Condiciones de acceso y afectaciones a la vía pública

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD el Contratista definirá: las desviaciones y pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección y detección, los pavimentos provisionales, las modificaciones que comporta la implantación de la obra y su ejecución, diferenciando, si es oportuno, las diferentes fases de ejecución. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en el municipio y la Instrucción Municipal sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad que corresponda.
Cuando corresponda, de acuerdo con las previsiones de ejecución de las obras, se diferenciará con claridad y para cada una de las diferentes fases de la obra, los ámbitos de trabajo y los ámbitos destinados a la circulación de vehículos y peatones, de acceso a edificios y vados, etc..., y se definirán las medidas de señalización y protección que corresponda a cada una de las fases.

Es obligatorio comunicar a la Guardia Municipal y a los Bomberos o a la correspondiente Autoridad: el inicio, la extensión, la naturaleza de los trabajos y las modificaciones de la circulación de vehículos provocadas por las obras.

Cuando se necesite prohibir el estacionamiento en zonas donde habitualmente está permitido, se colocará el cartel de "SEÑALIZACIÓN EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm) con 10 días de antelación al inicio de los trabajos, y se comunicará a la Guardia Municipal o la Autoridad que corresponda.

En la desviación o estrechamiento de pasos para peatones se colocará la señalización correspondiente.
No se podrá iniciar la ejecución de las obras sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y pertinente protección, definidos en el PLAN DE SEGURIDAD aprobado.
El contratista de la obra será responsable del mantenimiento de la señalización y elementos de protección implantados.
Los accesos de peatones y vehículos, estarán claramente definidos, señalizados y separados.

21.1. Normas de policía

• Control de accesos

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra, conformados los cerramientos y accesos peatonales y de vehículos, el contratista definirá dentro del Plan de Seguridad y Salud, con la colaboración de su servicio de prevención, el proceso para el control de entrada y salida de vehículos en general (incluida la maquinaria como grúas móviles, retroexcavadoras) y de personal de forma que garantice el acceso únicamente a personas autorizadas.
Cuando la delimitación de la obra no se pueda llevar a cabo por las propias circunstancias de la obra, el contratista, deberá al menos garantizar el acceso controlado a las instalaciones de uso común de la obra y deberá asegurar que las entradas a la obra estén señalizadas y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos.

• Coordinación de interferencias y seguridad a pie de obra

El contratista, siempre y cuando resulte necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y demás circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a instalaciones que supongan riesgo personal y/o común para la

obra y evitar el intrusismo interior de la obra en talleres, almacenes, vestuarios y demás instalaciones de uso común o particular.

21.2. Ámbito de ocupación de la vía pública

• Ocupación del cerramiento de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación, el realmente ocupado incluyendo: vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El/los ámbito/s de ocupación quedará/án claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

El ancho máximo a ocupar será proporcional al ancho de la acera. El espacio libre para paso de peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.

En ningún caso se podrá ocupar un ancho superior a tres metros (3m) medidos desde la línea de fachada, ni más de dos tercios (2/3) del ancho de la acera si no queda al menos una franja de anchura mínima de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones.

Cuando, por la anchura de la acera, no sea posible dejar un paso para peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) se permitirá durante la ejecución de los trabajos en planta baja, la colocación de vallas con un saliente máximo de sesenta centímetros (60 cm) dejando un paso mínimo para peatones de un metro (1 m). Para el derribo de las plantas superiores a la planta baja, se colocará una valla en la línea de fachada y se hará una protección en voladizo para la retención de objetos desprendidos de las cotas superiores. Si la acera es inferior a un metro sesenta centímetros (1,60 cm) durante los trabajos en la planta baja, el paso para peatones de un metro (1 m) de ancho podrá ocupar parte de la calzada en la medida en que se necesite. En este caso, se tendrá que delimitar y proteger con vallas el ámbito del paso de peatones.

• Situación de casetas y contenedores.

Se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

• Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se situarán en una zona próxima a la obra que permita aplicar los siguientes criterios:

• Preferentemente en la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la acera.

• En la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones para la zona de aparcamiento de la calzada sin invadir ningún carril de circulación.

• Si no hay bastante espacio en la acera, se colocarán en la zona de aparcamiento de la calzada

procurando no invadir nunca ningún carril de circulación y dejando siempre como mínimo un metro (1m) para el paso de peatones en la acera.

- Se protegerá el paso de peatones y se colocará la señalización correspondiente.

• Cambios de la Zona Ocupada

Cualquier cambio en la zona ocupada que afecte el ámbito de dominio público se considerará una modificación del PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO y se tendrá que documentar y tramitar de acuerdo con el R.D. 1627/97.

21.3. Cerramientos de la obra que afectan el ámbito público

Vallas

Situación	Delimitarán el perímetro del ámbito de la obra o, en ordenación entre medianeras, vallarán el frente de la obra o solar y los laterales de la parte de acera ocupada
Tipos de vallas	Se formarán con chapa metálica opaca o con plafones prefabricados o de obra de fábrica rebozada y pintada. Las empresas promotoras podrán presentar al Ayuntamiento para su homologación, si es el caso, su propio modelo de valla para emplearlo en todas las obras que realicen. Las vallas metálicas de 200 x 100 cm solamente se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tránsito o similares. En ningún caso se admite como valla el simple balizado con cinta de PVC, malla electrosoldada de acero, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja), o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo.
Complementos	Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todo su perímetro.
Mantenimiento	El Contratista cuidará del correcto estado de la valla, eliminando "grafitis", publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original.

Acceso a la obra

Puertas	Las vallas estarán dotadas de puertas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra. No se admite como solución permanente de acceso, la retirada parcial de las

	vallas.

21.4. Operaciones que afectan el ámbito público

Entradas y salidas de vehículos y maquinaria

Vigilancia	El personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida, avisando a los peatones a fin de evitar accidentes.
Aparcamiento	Fuera del ámbito del cerramiento de la obra no podrán estacionarse vehículos ni maquinaria de la obra, excepto en la reserva de carga y descarga de la obra cuando exista zona de aparcamiento en la calzada.
Camiones en espera	Si no hay espacio suficiente dentro del ámbito del cerramiento de la obra para acoger a los camiones en espera, se deberá prever y habilitar un espacio adecuado a este fin fuera de la obra. El PLAN DE SEGURIDAD preverá tal necesidad, de acuerdo con la programación de los trabajos y los medios de carga, descarga y transporte interior de la obra.

Carga y descarga

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cerramiento de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más próximo a la valla de la obra, se desviarán los peatones fuera del ámbito de actuación, se ampliará el perímetro cerrado de la obra y se tomarán las siguientes medidas:

• Se habilitará un paso para los peatones. Se dejará un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho para la acera o para la zona de aparcamiento de la calzada, sin invadir ningún carril de circulación. Si no es suficiente y/o se necesita invadir el carril de circulación que corresponda, hay que contactar previamente con la Guardia Urbana.

• Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200 x 100 cm, delimitando el camino por los dos lados y se colocará la señalización correspondiente.

• La separación entre las vallas metálicas y ámbito de operaciones o el vehículo, formará una franja de protección (cuyo ancho dependerá del tipo de productos a cargar o descargar) que establecerá el Jefe de Obra previa consulta al Coordinador de Seguridad de la obra.

• Acabadas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas y se limpiará el pavimento.

• Se controlará la descarga de los camiones hormigonera a fin de evitar vertidos sobre la calzada.

Descarga, apilamiento y evacuación de tierras y escombros

Descarga	La descarga de escombros de los diferentes niveles de la obra, aprovechando la fuerza de la gravedad, será por tuberías (cotas superiores) o mecánicamente (cotas bajo rasante), hasta los contenedores o tolvas, que deberán ser cubiertos con lonas o plásticos opacos a fin de evitar polvo. Las tuberías o cintas de elevación y transporte de material se colocarán siempre por el interior del recinto de la obra.
Apilamiento	No se pueden acumular tierras, escombros y restos en el ámbito de dominio público, excepto si es por un plazo corto y si se ha obtenido un permiso especial del Ayuntamiento, y siempre se debe depositar en tolvas o en contenedores homologados. Si no se dispone de esta autorización ni de espacios adecuados, las tierras se cargarán directamente sobre camiones para su evacuación inmediata. A falta de espacio para colocar los contenedores en el ámbito del cerramiento de la obra, se colocarán sobre la acera en el punto más próximo a la valla, dejando un paso para los peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho como mínimo. Se evitará que haya productos que sobresalgan del contenedor. Se limpiará diariamente la zona afectada, después de retirar el contenedor. Los contenedores, cuando no se utilicen, deberán ser retirados.
Evacuación	Si los escombros se cargan sobre camiones, éstos necesitarán llevar la caja tapada con una lona o un plástico opaco a fin de evitar la producción de polvo, y se transportará a un vertedero autorizado. De igual modo, se hará en los transportes de los contenedores.

Protecciones para evitar la caída de objetos a la vía pública

En el PLAN DE SEGURIDAD se especificarán, para cada fase de obra, las medidas y protecciones previstas para garantizar la seguridad de peatones y vehículos y evitar la caída de objetos a la vía pública, teniendo en cuenta las distancias, en proyección vertical, entre: los trabajos de altura, el cerramiento de la obra y la acera o zona de paso de peatones o vehículos.

21.5. Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan el ámbito público

- Limpieza

Los contratistas limpiarán y regarán diariamente el espacio público afectado por la actividad de la obra y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones

productoras de polvo o restos.
Se vigilará especialmente la emisión de partículas sólidas (polvo, cemento, etc.).
Se deberán tomar las medidas pertinentes para evitar las roderas de fango sobre la red viaria a la salida de los camiones de la obra. Con esta finalidad, se dispondrá, antes de la salida del cerramiento de la obra, de una solera de hormigón o planchas de "religa" de 2 x 1 m, como mínimo, sobre la cual se pararán los camiones y se limpiarán por riego con manguera, cada pareja de ruedas.
Está prohibido efectuar la limpieza de hormigoneras en el alcantarillado público.

• Ruidos. Horario de trabajo

Las obras se realizarán entre las 8,00 y las 20,00 horas de los días laborables.
Fuera de este horario, sólo se permite realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de aquellos que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario deberán ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento.
Excepcionalmente, por motivos de seguridad y con objeto de minimizar las molestias que determinadas operaciones pueden producir sobre el ámbito público y la circulación, el Ayuntamiento podrá decidir que algunos trabajos se ejecuten en días no laborables o en un horario específico.

• Polvo

Se regarán las pistas de circulación de vehículos.
Se regarán los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo.
En el corte de piezas con disco se añadirá agua.
Los silos de cemento estarán dotados de filtro.

21.6. Residuos que afectan el ámbito público

El contratista, dentro del Plan de Seguridad y Salud, definirá con la colaboración de su servicio de prevención, los procedimientos de trabajo para el almacenamiento y retirada de cada uno de los diferentes tipos de residuos que se puedan generar en la obra.
El contratista deberá dar a los trabajadores y subcontratistas, las instrucciones oportunas y comprobar que éstos las comprenden y cumplen.

21.7. Circulación de vehículos y viandantes que afectan el ámbito público

• Señalización y protección

Si el plan de implantación de la obra comporta la desviación del tránsito rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras 8.3.
Está prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales.

• Dimensiones mínimas de itinerarios y pasos para peatones

Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

• En caso de restricción de la acera, el ancho de paso para peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.

• El ancho mínimo de itinerarios o de pasos para peatones será de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m).

• Elementos de protección

Paso peatones	Todos los pasos de peatones que se tengan que habilitar se protegerán, por los dos lados, con vallas o barandas resistentes, ancladas o enganchadas al suelo, de una altura mínima de un metro (1 m) con travesaño intermedio y zanquín de veinte centímetros (0,20 m) en la base. La altura de la pasarela no sobrepasará los quince centímetros (0,15 m). Los elementos que forman las vallas o barandas serán preferentemente continuos. Si son calados, las separaciones mínimas no podrán ser superiores a quince centímetros (015 m).
Pozos y zanjas	Si los peatones necesitan pasar por encima de los pozos o las zanjas, se colocarán chapas metálicas fijadas, de resistencia suficiente, totalmente planas y sin resaltes. Si los pozos o las zanjas deben ser evitados, las barandas o tanques de protección del paso se colocarán a 45º en el sentido de la marcha.

• Cerramientos provisionales y elementos de protección de zanjas

Los cerramientos provisionales y los elementos de protección de zanjas y obras en la vía pública deben cumplir los criterios que se indican a continuación:

a) Las personas con discapacidades visuales deben poder detectarlas fácilmente:

a. Deben ser vallas continuas y permanentes que impidan el contacto con la obra o la zanja. No se admiten cordones, cintas plásticas ni similares.

b. Deben tener color contrastado con el entorno.

c. Deben disponer de iluminación permanente en horas nocturnas como mínimo de 10 lux,

siempre que la iluminación existente del entorno de la propia obra no sea suficiente para poder detectarlos.
b) Su instalación debe permitir un paso libre de una anchura mínima de 0,90 my que reúna las características correspondientes a un itinerario peatonal accesible de nivel practicable.
c) Si no es posible permitir un paso libre de 0,90 m, debe preverse un itinerario alternativo a la calzada, en las mismas condiciones que las descritas para el modelo 5 de los andamios en el apartado 10.6 de este anexo.
d) En caso de que se tenga que pisar por encima de la zanja, las estructuras metálicas de paso de peatones deben

tener una anchura mínima de 0,90 m, con barandillas a ambos lados con zócalo inferior de 0,10 m de altura y

pavimento duro, liso y no resbaladizo.

• Alumbrado y balizamiento luminoso

Las señales y los elementos de balizamiento irán debidamente iluminados aunque haya alumbrado público.
Se utilizará pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.
Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima 20 lux).
Los andamios de paramentos verticales que ocupen acera o calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas, en todo su perímetro exterior.
La delimitación de itinerarios o pasos para peatones formados por vallas metálicas de 200 x 100 cm, tendrán balizamiento luminoso en todo su perímetro.

• Pavimentos provisionales

El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regruesos diferentes a los propios del gravado de las piezas. Si es de tierras, tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).
Si se necesita ampliar la acera para el paso de peatones por la calzada, se colocará un entarimado sobre la parte ocupada de la calzada formando un plano horizontal con la acera y una baranda fija de protección.

• Accesibilidad de personas con movilidad reducida

Los pasos o itinerarios provisionales cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- Altura libre de obstáculos de dos metros y veinte centímetros (2,20 m.)
- En los cambios de dirección, la anchura mínima de paso deberá permitir inscribir un

círculo de un metro y medio (1,5 m) de diámetro.

• No podrán haber escaleras ni escalones aislados.

• La pendiente longitudinal será como máximo del 8% y la pendiente transversal del 2%.

• El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regruesos diferentes a los propios del gravado de piezas. Si es de tierras tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).

• Los vados tendrán una anchura mínima de un metro y veinte centímetros (1,20 m) y una pendiente máxima del 12%.

Si hay itinerario alternativo, se indicará, en los puntos de desviación hacia el itinerario alternativo, colocando una señal tipo D con el símbolo internacional de accesibilidad y una flecha de señalización.

• Mantenimiento

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal manera que impida su desplazamiento y dificulte su substracción.

La señalización, el balizamiento, los pavimentos, el alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas o de seguridad.

Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.

• Retirada de señalización y balizamiento

Acabada la obra se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamientos implantados.

El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez acabada la obra o la parte de obra que exija su implantación.

21.8. Protección y traslado de elementos emplazados en la vía pública

• Árboles y jardines

En el PLAN DE SEGURIDAD se señalarán todos los elementos vegetales y el arbolado existente en la vía pública que esté en la zona de las obras y su umbral. La Entidad Municipal responsable de Parques y Jardines emitirá un informe previo preceptivo.

Mientras duren las obras se protegerá el arbolado, los jardines y las especies vegetales que puedan quedar afectadas, dejando a su alrededor una franja de un metro (1 m) de zona no ocupada. El contratista vigilará que los alcorques y las zonas ajardinadas estén siempre libres de elementos extraños, restos, basuras y escombros. Se deberá regar periódicamente, siempre que esto no se pueda hacer normalmente desde el exterior de la zona de obras.

Los alcorques que queden incluidos dentro del ámbito de estrechamiento de paso para viandantes se deberán tapar de manera que la superficie sea continua y sin resaltes.

• Paradas de autobús, quioscos, buzones

A causa de la implantación del cerramiento de la obra, ya sea porque queden en su interior o por permanecer en zona de paso restringido, deberá prever el traslado provisional de paradas de autobús, quioscos, buzones de Correo o elementos similares emplazados en el espacio público.
En tal caso, deberá indicarlo en el PLAN DE SEGURIDAD, prever su emplazamiento durante el tiempo que duren las obras y contactar con los servicios correspondientes para coordinar las operaciones.

22. Riesgos de daños a terceros y medidas de protección

22.1. Riesgos de daños a terceros

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexos que se desprendan son los siguientes:

• Caída al mismo nivel.
• Atropellamientos.
• Colisiones con obstáculos en la acera.
• Caída de objetos.

22.2. Medidas de protección a terceros

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten por los alrededores de la obra:

15. Montaje de la valla metálica con elementos prefabricados de dos metros (2 m.) de altura, separando el perímetro de la obra de las zonas de tránsito exterior.

16. Para la protección de personas y vehículos que transiten por las calles limítrofes, se instalará un pasadizo de estructura consistente en cuanto al señalamiento, que deberá ser óptico y luminoso en la noche, para indicar el gálibo de las protecciones al tráfico rodado. Ocasionalmente, se podrá instalar en el perímetro de la fachada una marquesina en voladizo de material resistente.

17. Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en la obra, mientras dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de peatones por el interior del pasadizo de peatones y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de áreas y colocando luces de gálibo nocturnas y señales de tránsito que avisen a los vehículos de la situación de peligro.

18. En función del nivel de intromisión de terceros en la obra, se puede considerar la conveniencia de contratar un servicio de control de accesos a la obra, a cargo de un Servicio de Vigilancia patrimonial, exclusivamente para esta función.

23. Prevención de riesgos catastróficos

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles para esta obra son:

- Incendio, explosión y/o deflagración.
- Inundación.
- Colapso estructural por maniobras con fallo.
- Atentado patrimonial contra la Propiedad y/o contratistas.
- Hundimiento de cargas o aparatos de elevación.

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un "Plan de Emergencia Interior", en el que explicitará las siguientes medidas mínimas:

1.- Orden y limpieza general.
2.- Accesos y vías de circulación interna de la obra.
3.- Ubicación de extintores y otros agentes extintores.
4.- Nombramiento y formación de la Brigada de Primera Intervención.
5.- Puntos de encuentro.
6.- Asistencia Primeros Auxilios.

24. Previsiones de seguridad para los trabajos posteriores

Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento) según art. 5.6 RD.1627/97.

Apéndice: Fichas de actividades – riesgo – evaluación – medidas

G01 DERRIBOS

G01.G02 DERRIBOS DE ESTRUCTURAS AÉREAS

DEMOLICIÓN POR MEDIOS MANUALES, MECÁNICOS Y/O EXPLOSIVOS DE ELEMENTOS EN ALTURA (VIADUCTOS, ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN, DE ACERO)

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: TRABAJOS EN ALTURA			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2
	Situación: MATERIAL DE ACOPIO. PLATAFORMA DE TRABAJO INESTABLE			
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO	3	2	4
	Situación: DEMOLICIONES NO PROGRAMADAS			
	CORTES MAL APUNTALADOS			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	2	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN DE ESCOMBROS			
5	CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS	3	2	4
	Situación: REALIZACIÓN DE TRABAJOS A DIFERENTES NIVELES			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: ACOPIO DE MATERIAL			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	3	1	3
	Situación: HERRAMIENTAS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	2	2	3
	Situación: HERRAMIENTAS			
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	3	3
	Situación: TERRENO IRREGULAR			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR			
15	CONTACTOS TÉRMICOS	2	2	3
	Situación: OXIACETILENO			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3	3
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	1	2
	Situación: POLVO			
20	EXPLOSIONES	1	3	3
	Situación: CORTE POR OXIACETILENO			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	2	3
	Situación: RECORRIDOS DE MAQUINARIA DE OBRA			
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS	3	1	3
	Situación: MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES	2	1	2
	Situación: MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras anti-ruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimáscara de protección filtrante contra partículas, homologada según UNE-EN 149	17
H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	15
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para soldador, resistentes a la humedad, de piel rectificada adobada al cromo, con tobillera acolchada, con lengüeta de mancha de desprendimiento rápido, puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Par de plantillas anticlavos de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje rígida, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnés de asiento solidario a equipo de protección individual para prevención de caídas de altura, homologado según UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Mono de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	15
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Delantal para soldador, de serraje, homologado según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348	15

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de diferente nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1512005	m2	Protección colectiva vertical de andamios tubulares y/o montacargas con malla de polipropileno tupida tipo mosquitera, ojales perimetrales con refuerzo y cuerda de diámetro 6 mm y con el desmontaje incluido	4
H1512010	m2	Protección de proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga, red de seguridad normalizada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacidad alta, anudada con cuerda perimetral de poliamida y cuerda de cosido de 12 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	15
H152PA11	m	Marquesina de protección de 2,5 m con estructura metálica tubular y plataforma de madera, desmontaje incluido	3 /5
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	6 /10 /12
H16C0003	dia	Detector de gases portátil, para espacios confinados, con detector de gas combustible, O2, CO y H2S	17 /20
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Bajante de escombros de tubo de PVC, de 40 cm de diámetro, con bocas de descarga, bridas y acoplamiento, colocado y con el desmontaje incluido	4

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000018	No alterar bruscamente la estabilidad del edificio	3
I0000019	Realizar un estudio de demolición con Plan de Emergencia	3
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3 /4 /5
I0000021	Establecer los puntos de referencia para controlar los movimientos de la estructura	3
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10

I0000045	Formación	10 /12 /13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc)	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16 /17
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las linias no están en tensión	20
I0000167	Manipular materiales en sacos de PP, con tapa y sistema de descarga inferior	4

G01.G03 DERRIBOS O ARRANQUE DE ELEMENTOS

DEMOLICIÓN POR MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE ELEMENTOS SUPERFICIALES (MOBILIARIO URBANO, DIVISORIAS, SEÑALIZACIÓN, PROTECCIONES VIARIAS, LUMINARIAS...)

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2
	Situación: ITINERARIOS OBRA			
	ACOPIOS DE MATERIAL			
	SUPERFICIES IRREGULARES DE TRABAJO			

4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	2 2 3
	Situación: MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES DEMOLIDOS	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	3 1 3
	Situación: MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	2 2 3
	Situación: INEXISTENCIA DE ZONAS DE SEGURIDAD	
	USO DEL MARTILLO PNEUMÁTICO	
13	SOBREESFUERZOS	2 2 3
	Situación: ELEVACIÓN Y ACARREO DE MATERIAL, Y DEMOLICIONES	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1 2 2
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIOR	
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1 3 3
	Situación: INSTALACIONES ELÉCTRICAS EXISTENTES	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2 1 2
	Situación: POLVO Y PARTÍCULAS GENERADAS EN LA DEMOLICIÓN	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	3 2 4
	Situación: ITINERARIOS DE VEHÍCULOS PROPIOS DE OBRA Y TRANSPORTE	
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS	3 1 3
	Situación: MAQUINARIA DEMOLICIÓN: MARTILLO, COMPRESOR	
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES	2 1 2
	Situación: CABINA MÁQUINAS	
	MARTILLO PNEUMÁTICO	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras anti-ruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	27
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25

		algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	25
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	2 /4
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	25
H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
H16C0003	dia	Detector de gases portátil, para espacios confinados, con detector de gas combustible, O2, CO y H2S	17
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	2
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	2
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	2
I0000013	Orden y limpieza	17
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /13
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	26
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16

I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16 /17
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portatil	26
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

G02.G04 RELLENOS SUPERFICIALES, TERRAPLENES / PEDRAPLENES

FORMACIÓN DE RELLENOS Y TERRAPLENADOS CON TIERRAS O PIEDRAS (PROPIAS DE LA OBRA O NO) CON MEDIOS MECÁNICOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	2	2
	Situación: CIRCULACIÓN EN BORDES DE TERRAPLENADO			
	ACCESO A ZONAS DE TRABAJO			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2
	Situación: IRREGULARIDAD SUPERFICIE DE TRABAJO			
	ACCESO A ZONAS DE TRABAJO			
	ACOPIO DE TIERRAS			
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO	1	2	2
	Situación: INESTABILIDAD DE TALUDES			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: MANUTENCIÓN DE TIERRAS O BLOQUES DE PIEDRA AL TAJO			
	NO RESPETAR DISTANCIA DE SEGURIDAD			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: IRREGULARIDAD SUPERFICIE DE TRABAJO			
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	3	3
	Situación: INESTABILIDAD DEL VEHÍCULO: APOYOS HIDRÁULICOS			
	ZONAS DE CIRCULACIÓN EN CONDICIONES			
13	SOBREESFUERZOS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS MANUALES			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	1	2
	Situación: POLVO			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	2	3

	Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR DE VEHÍCULOS		
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS	2	1 2
	Situación: MAQUINARIA		
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES	2	1 2
	Situación: MAQUINARIA		

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras anti-ruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	27
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	14 /25

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1 /3
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	4 /12 /25
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1 /4
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	12 /13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	26
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portatil	26
I0000168	Mantener libre de agua, fango y lodos excavación y zanjas	2

G03 CIMIENTOS

G03.G01 SUPERFICIALES (ZANJAS - POZOS - LOSAS - ENCEPADOS - VIGAS DE ATADO - MUROS GUIA)

EJECUCIÓN DE CIMIENTOSS SUPERFICIALES (EXCAVACIÓN, ARMADO, HORMIGONADO, CURADO) CON MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	1	1
	Situación: CAÍDAS EN ZANJAS, POZOS			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2
	Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR OBRA			
	MONTAJE DE ENCOFRADOS, ARMADURAS, HORMIGONADO...			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	2	2	3
	Situación: CAÍDA DE ELEMENTOS EN LA EJECUCION DE ENCOFRADO, ARMADO , HORMIGONADO			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	2	3
	Situación: COLOCACIÓN DE ARMADURAS			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	2	3
	Situación: CORTES CON SIERRA CIRCULAR: ENCOFRADO, ARMADO			

10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS		2 2 3
	Situación:	MONTAJE ENCOFRADO, ARMADURAS	
		DESCABEZADO DE PILOTES: UTILIZACIÓN DEL MARTILLLO PNEUMÁTICO	
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS		1 2 2
	Situación:	MONTAJE DE ENCOFRADO	
		HORMIGONERA	
		LABORES DE HORMIGONADO	
13	SOBREESFUERZOS		2 2 3
	Situación:	ACARREO DE MATERIAL PARA SU TRATAMIENTO: TALLERES FERRALLA, ENCOFRADORES	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS		1 2 2
	Situación:	TRABAJOS EN EXTERIORES	
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS		1 3 3
	Situación:	USO DE MAQUINARIA	
		CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS		2 1 2
	Situación:	POLVO (CENTRAL HORMIGONERA PROPIA EN OBRA)	
		POLVO TIERRA	
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)		2 1 2
	Situación:	CONTACTOS CON CEMENTO (HORMIGÓN)	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS		1 3 3
	Situación:	CIRCULACIÓN INTERIOR OBRA DE CAMIONES EN OPERACIONES DE COLOCACIÓN DE ARMADURAS, HORMIGONADO, SUMINISTRO DE MATERIALES...	
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS		2 1 2
	Situación:	MAQUINARIA	
		TALLERES (FERRALLA, ENCOFRADOS...)	
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES		2 1 2
	Situación:	MAQUINARIA	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras anti-ruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11

		general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	/14 /18 /25
H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	27
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Chaleco de trabajo, de poliéster acolchado con material aislante	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	1 /2 /6
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1 /2
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1 /2
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1 /2
I0000013	Orden y limpieza	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	1 /2 /6
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9

I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /13
I0000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar al lado de paramentos acabados de hacer (<48h)	11
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14 /26
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portatil	26
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
I0000168	Mantener libre de agua, fango y lodos excavación y zanjas	2

G04 ESTRUCTURAS

G04.G02 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN IN SITU (ENCOFRADOS/ARMADURAS/HORMIGONADO/ANCLAJES Y TESADO)

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO ELABORADAS EN OBRA, VERTIDO CON CUBILOTE O BOMBA, ENCOFRADO METÁLICO O DE MADERA

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: MONTAJE DE ENCOFRADOS			
	HORMIGONADO DE PILARES Y JÀCENAS			
	HUECOS VERTICALES U HORIZONTALES			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2
	Situación: MATERIAL ACOPIADO			
	MATERIAL DE ESCOMBROS			

3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO		1 3 3
	Situación: FALLOS EN APUNTALAMIENTOS, ENCOFRADOS		
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS		2 3 4
	Situación: DESCARGA DE MATERIALES EN BORDE DE FORJADO		
	CAÍDA DE HERRAMIENTAS MANUALES		
6	PISADAS SOBRE OBJETOS		3 1 3
	Situación: ACOPIOS DE MATERIAL		
	PISADAS SOBRE HORMIGÓN FRESCO, CASETONES, ARMADURA		
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)		2 2 3
	Situación: HERRAMIENTAS MANUALES		
	MANIPULACIÓN DE MATERIALES		
	CORTES VARIOS		
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS		2 2 3
	Situación: TRABAJOS DE CORTE DE MATERIALES		
	VERTIDO DE HORMIGÓN		
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS		2 2 3
	Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE ENCOFRADOS, ARMADURAS		
	PROCESOS DE DESCARGA DE MATERIALES		
13	SOBREESFUERZOS		2 2 3
	Situación: TRABAJOS MANUALES		
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS		1 2 2
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES		
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS		1 3 3
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS		
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)		2 1 2
	Situación: CONTACTO CON HORMIGÓN (CEMENTO)		
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS		2 3 4
	Situación: CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS EN OBRA		

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial para protección de riesgos mecánicos, con visor de malla de rejilla metálica, para acoplar al casco con arnés abatible, homologada según UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras anti-ruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14
H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25

H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	18
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1461164	u	Par de botas de agua de PVC de caña alta, para puesta en obra del hormigón, con plantilla metálica, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Par de plantillas anticlavos de fleje de acero de 0,4 mm de espesor, de 120 kg de resistencia a la perforación, pintadas con pinturas epoxi y forradas, homologadas según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	25
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnés para señalista, con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho, en la espalda y en los tirantes, homologado según UNE-EN 340 y UNE-EN 471	4

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura	1
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel	1
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de diferente nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento	2 /4

		de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de grosor	

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1510001	m2	Protección horizontal bajo el encofrado de forjados con red de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4mm de diámetro y 80x80 mm de paso de malla, con cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro atada a la red, unida a la estructura de sopandas del encofrado mediante ganchos metálicos cada metro, con el desmontaje incluido	1
H1512005	m2	Protección colectiva vertical de andamios tubulares y/o montacargas con malla de polipropileno tupida tipo mosquitera, ojales perimetrales con refuerzo y cuerda de diámetro 6 mm y con el desmontaje incluido	4
H1512007	m	Protección colectiva vertical del perímetro de las fachadas contra caídas de personas u objetos, con soporte metálico tipo ménsula, de longitud 2,5 m, barra soporta redes horizontal, tornillo de anclaje al forjado, red de seguridad horizontal y con el desmontaje incluido	1 /4
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los huecos de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y clavo de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H1512212	m	Protección colectiva vertical del perímetro del forjado con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, de altura 5 m, con anclajes de embolsamiento inferior, fijada al forjado cada 0,5 con ganchos embebidos en el hormigón, cuerdas de hizado y sujeción de 12 mm de diámetro, pescante metálico de horca fijados al forjado cada 4,5 m con ganchos embebidos en el hormigón, en 1a colocación y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de oberturas, menores de 1 m de diámetro, en forjados, con madera y con el desmontaje incluido	1
H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para huecos de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de retacado a las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	1
H152N681	m	Barandilla de protección sobre forjado o losa, de altura 1 m, embrochalada en el zuncho perimetral de hormigón cada 2,5 m y con el desmontaje incluido	1
H152PB21	m	Marquesina de protección en voladizo de 3 m con perfiles de acero IPN 140 fijados al forjado o losa con tornillos pasantes y tablones de madera, inclinación en el extremo de 30 °, desmontaje incluido	4
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	1 /2 /6
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control	16

		eléctrico, adherido	
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HDS11411	m	Bajante de escombros de tubo de PVC, de 40 cm de diámetro, con bocas de descarga, bridas y acoplamiento, colocado y con el desmontaje incluido	10

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad al diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000010	Ejecutar las escaleras junto con el forjado de la planta a la que dé acceso	1
I0000013	Orden y limpieza	1 /2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en la que se vaya a hormigonar	3
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	3 /4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar al lado de paramentos acabados de hacer (<48h)	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000149	Realizar trebajos hormigonado pilares con plataformas con protecciones reglamentarias	1
I0000150	No usar escaleras de mano `para hormigonar pilares. Utilizar plataformas de trabajo estables.	1
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular	4

	cargas	
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4 /11
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4 /11
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G06 IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTAS

G06.G01 IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN O SUPERFICIES PLANAS

IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN O SUPERFICIES PLANAS CON LA APLICACIÓN DE EMULSIONES, PINTURAS O MEMBRANAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: TRABAJOS EN BORDES DE CORONACIÓN DE MUROS			
	EXCAVACIONES ABIERTAS			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	2	3
	Situación: ITINERARIOS OBRA			
	IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: SUMINISTRO DE MATERIALES A LA ZONA DE TRABAJO			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	2	3
	Situación: ITINERARIOS DE OBRA			
	SUPERFICIE DE TRABAJO			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	2	3
	Situación: EN PROCESOS DE TROCEO, COLOCACIÓN, MANIPULACIÓN EN OBRA			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	2	1	2
	Situación: TRABAJOS DE LIMPIEZA DEL SOPORTE ANTES DE LA COLOCACIÓN			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIALES PESADOS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2	2	3
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3	3
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	1	2	2
	Situación: DISOLVENTES, COLAS, MASILLAS			
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)	1	2	2
	Situación: DISOLVENTES, COLAS, MASILLAS			
21	INCENDIOS	1	2	2
	Situación: DISOLVENTES, MATERIALES INFLAMABLES			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor	14 /18

		transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras anti-ruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14
H1447005	u	Máscara de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 136	17
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	18
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura	1
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel	1
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H151AEL1	m2	Protección horizontal de obertures con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero 10x 10 cm y de 3 - 3 mm de diámetro embebido en el hormigón y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	1 /2

HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas	2
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /21
I0000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 /13 /18
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000081	Cambio o modificación del proceso de trabajo	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000097	Substituir lo inflamable por lo no inflamable	21
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	2

I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G07 REVESTIMIENTOS

G07.G01 PINTADOS - BARNIZADOS

PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS O SUPERFICIES CON PINTURA O BARNIZ

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P G E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2 3 4
	Situación: CAÍDA DESDE ANDAMIOS, BORRIQUETAS	
	CAÍDA DESDE ANDAMIOS COLGADOS	
	CAÍDA POR HUECOS VERTICALES U HORIZONTALES	
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1 1 1
	Situación: SUPERFICIES IRREGULARES DE TRABAJO	
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1 3 3
	Situación: CAÍDA DE HERRAMIENTAS MANUALES	
	CAÍDA DE MATERIALES TRANSPORTADOS (MANUTENCIÓN)	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	3 1 3
	Situación: SOBRE TERRENOS IRREGULARES	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2 1 2
	Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	
	TRANSPORTE, MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	3 1 3
	Situación: PROYECCIÓN DEL MATERIAL EN SU APLICACIÓN	
13	SOBREESFUERZOS	2 2 3
	Situación: ACARREO DE MATERIALES PESADOS	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1 2 2
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1 3 3
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	3 2 4
	Situación: INHALACION DE BARNIZES, AGUARRAS...	
	LIJADO O PULIDO DE SUPERFICIES	
	ACABADOS	
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)	2 2 3
	Situación: CONTACTO CON PINTURAS ESPECIALES, BARNIZ	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2 3 4
	Situación: VEHÍCULOS PROPIOS DE OBRA	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos

H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras anti-ruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equipo de protección respiratoria no autónomo por línea de aire comprimido con máscara, homologado según UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos por manipulación de paquetería y/o materiales sin aristas vivas, nivel 2, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481542	u	Mono de trabajo para yeseros y/o pintores, de poliéster y algodón (65%-35%), color blanco, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Camiseta de trabajo, de algodón	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura	1
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel	1
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de diferente nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1511015	m2	Protección con red de seguridad horizontal bajo vigas en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, y con el desmontaje incluido	1
H1511017	m2	Protección con red de seguridad horizontal en tramos laterales en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, en voladizo, y con el desmontaje incluido	1
H1512005	m2	Protección colectiva vertical de andamios tubulares y/o montacargas con malla de polipropileno tupida tipo mosquitera, ojales perimetrales con refuerzo y cuerda de diámetro 6 mm y con el desmontaje incluido	4

H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los huecos de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y clavo de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H15151A1	m2	Protección colectiva vertical de andamio tubular con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, cuerda de sujeción de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de oberturas, menores de 1 m de diámetro, en forjados, con madera y con el desmontaje incluido	1
H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el forjado y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para huecos de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de retacado a las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	1
H152PA11	m	Marquesina de protección de 2,5 m con estructura metálica tubular y plataforma de madera, desmontaje incluido	4
H152PB21	m	Marquesina de protección en voladizo de 3 m con perfiles de acero IPN 140 fijados al forjado o losa con tornillos pasantes y tablones de madera, inclinación en el extremo de 30 °, desmontaje incluido	4
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	6
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	25
H15A2017	u	Extractor localizado de gases contaminantes en trabajos de soldadura con velocidad de captura de 0,5 a 1 m/s, colocado	17
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontage incluido	10
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17 /18
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G08 PAVIMENTOS

G08.G01 PAVIMENTOS AMORFOS (HORMIGÓN, SUBBASES, TIERRA, SABLÓN, BITUMINOSOS Y RIEGOS)

EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS CONTINUOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	3	3
	Situación: TRABAJOS EN BORDES DE TALUD			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	2	3
	Situación: ITINERARIO OBRA			
	ACOPIOS DE MATERIAL			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	2	2
	Situación: TRANSPORTE DE BETUNES, TIERRAS, ALQUITRANES			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: PISADAS SOBRE ELEMENTOS CALIENTES. BETUNES, ALQUITRANES...			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	1	2	2
	Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
	GOLPES CON MAQUINARIA			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	2	1	2
	Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y EXTENSION DE BETUNES, ALQUITRANES...			
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS	1	2	2
	Situación: MAQUINARIA PROPIA DE LA OBRA			
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	3	3
	Situación: MAQUINARIA DE COMPACTACIÓN EN LA PROXIMIDAD DEL BORDE DE TALUD			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
15	CONTACTOS TÉRMICOS	2	2	3
	Situación: COLOCACIÓN DE BETUNES			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	2	2
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			
	CONTACTOS CON INSTALACIONES EXISTENTES			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	1	2
	Situación: POLVO DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS			
	POLVO DE SILOS DE CEMENTO			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	1	3	3
	Situación: CIRCULACIÓN AJENA Y PROPIA DE LA OBRA			
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES	1	2	2
	Situación: MAQUINARIA			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 /14

H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras anti-ruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	15
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354	1
H147L015	u	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489790	u	Chaqueta de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1511015	m2	Protección con red de seguridad horizontal bajo vigas en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, y con el desmontaje incluido	1
H1511017	m2	Protección con red de seguridad horizontal en tramos laterales en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, en voladizo, y con el desmontaje incluido	1
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los huecos de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y clavo de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de	1

		diámetro y con el desmontaje incluido	
H1512212	m	Protección colectiva vertical del perímetro del forjado con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, de altura 5 m, con anclajes de embolsamiento inferior, fijada al forjado cada 0,5 con ganchos embebidos en el hormigón, cuerdas de hizado y sujeción de 12 mm de diámetro, pescante metálico de horca fijados al forjado cada 4,5 m con ganchos embebidos en el hormigón, en 1a colocación y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	12 /25
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10 /15
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /11 /12
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12 /15
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	27
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16

I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000084	Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas	10
I0000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G08.G02 PIEZAS (PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO, ETC.)

EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS DISCONTINUOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2
	Situación: ITINERARIO DE OBRA			
	IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	2	1	2
	Situación: TRANSPORTE DE MATERIAL			
	MANIPULACIÓN DE BLOQUES DE PIEDRA			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: ITINERARIOS DE OBRA			
	ACOPIOS DE MATERIAL			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	1	2
	Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	1	2	2
	Situación: CORTE EN SECO DE PIEZAS, PIEDRAS			
	RETIRADA DE ESCOMBROS			
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE MATERIAL PRÓXIMO A TALUDES			
13	SOBREESFUERZOS	2	1	2
	Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIALES			
	USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3	3
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			

		EXISTENCIA DE INSTALACIONES ENTERRADAS	
		DESCARGA DE MATERIAL	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS		2 1 2
	Situación:	POLVO DE TIERRAS	
		CONFECCIÓN DE MORTERO	
		CORTE DE PIEDRA, CERÁMICA	
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)		2 1 2
	Situación:	CONTACTOS CON MORTERO (CEMENTO)	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS		2 2 3
	Situación:	CIRCULACIÓN AJENA Y PROPIA DE OBRA	
		LABORES DE MANTENIMIENTO	
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS		2 1 2
	Situación:	MAQUINARIA	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 1, logotipo color blanco, tensión máxima 7500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalones de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489790	u	Chaqueta de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster	14

		y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	4 /12 /25
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a de-recha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14 /26
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16

I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000084	Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas	17
I0000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17 /18
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portatil	26
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G09 PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

G09.G01 COLOCACIÓN DE BARANDILLAS Y SEÑALES CON SOPORTES METÁLICOS

COLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN CON SOPORTES METÁLICOS EN VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS URBANIZADAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	3	3
	Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PRÓXIMOS A DESNIVELES			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2	1	2
	Situación: ITINERARIOS DE OBRA			
	IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	1	2	2
	Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO			
	ACOPIOS DE MATERIAL			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	2	3
	Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
	COLOCACIÓN DE ELEMENTOS			
13	SOBREESFUERZOS	2	1	2
	Situación: ACARREO DE MATERIALES PESADOS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2	2
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3	3
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS O INDIRECTOS			
	CONTACTOS EN SOLDADURA ELÉCTRICA			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	1	2	2
	Situación: POLVO Y PARTICULAS GENERADAS EN CORTES			

25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS		1 3 3
	Situación: VEHÍCULOS PROPIOS DE OBRA Y AJENOS		

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	9
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	4 /25

H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lente de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido	25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad al diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /13
I0000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25

I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G10 INSTALACIONES DE DRENAJE, EVACUACIÓN Y CANALIZACIONES

G10.G02 ELEMENTOS ENTERRADOS (ALBAÑALES, POZOS, DRENAJES)

RED HORIZONTAL DE EVACUACIÓN ENTERRADA, DE POZOS DE REGISTRO, DRENAJES Y DESAGÜES, DE MATERIAL PREFABRICADO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P G E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2 3 4
	Situación: CAÍDAS EN ZANJAS Y POZOS	
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	2 1 2
	Situación: IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO	2 3 4
	Situación: CAÍDA DE TIERRA ACOPIADAS PRÓXIMAS AL POZO O ZANJA	
	INESTABILIDAD DEL TALUD	
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	2 2 3
	Situación: MANUTENCIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES EN OBRA	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	1 1 1
	Situación: ACOPIOS DE MATERIAL	
	IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	1 2 2
	Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y AJUSTE DE MATERIALES	
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS	2 2 3
	Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y AJUSTES DE MATERIALES	
13	SOBREESFUERZOS	2 2 3
	Situación: MANEJO DE MATERIALES PESADOS	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2 2 3
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	
15	CONTACTOS TÉRMICOS	1 2 2
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	
	EXISTENCIA DE INSTALACIONES ENTERRADAS	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	1 2 2
	Situación: POLVO, GASES DESPRENDIDOS DE PROCESOS DE COLOCACIÓN	
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)	1 2 2
	Situación: CONTACTOS CON PEGAMENTOS, CEMENTO	
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS	1 2 2
	Situación: MÚRIDOS	
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2 3 4
	Situación: VEHÍCULOS PROPIOS Y AJENOS DE LA OBRA	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras anti-ruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	15
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	18
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	1
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalones de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	1 /25
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1511212	m2	Protección de talud con malla metálica y lámina de polietileno anclada con barras de acero con cables, con una malla de triple torsión, de 80 mm de paso de malla y 2,4 mm de diámetro y lámina de polietileno de alta densidad de 2 mm de espesor	3
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo	1

		metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	
H1529013	m	Pantalla de protección contra desprendimientos de la capa superficial del manto vegetal, para media vertiente, de altura 2 m con red de seguridad normalizada UNE-EN 1263-1, postes de perfiles IPN 140 empotrados al suelo y sujeción con cables de acero de diámetro 3 mm y con el desmontaje incluido	3
H152R013	m	Estacada de protección contra desprendimientos del suelo, para media vertiente, de altura 3 m, con malla galvanizada de torsión triple y malla electrosoldada de barras corrugadas de acero sobre postes de perfiles de acero IPN 140 empotrados al suelo y sujetada con cables de acero de diámetro 10 mm y con el desmontaje incluido	3
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguridad contra desprendimientos en coronaciones de zanjas y excavaciones con las tierras dejadas al borde y con el desmontaje incluido	3
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lente de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido	25

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1 /3 /25
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	1 /2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000024	Ejecución de los trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	3 /4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	11
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar al lado de paramentos acabados de hacer (<48h)	11

I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	15
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	15
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	15
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	15
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	15
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	15
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	15
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17 /18
I0000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24
I0000102	Procedimiento previo de trabajo	24
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14

G12 TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

G12.G01 TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE

TUBOS MONTADOS SUPERFICIALMENTE

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P G E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2 3 4
	Situación: TRABAJOS EN ALTURA PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS (DEPÓSITOS, VÁLVULAS,ETC.)	
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1 2 2
	Situación: ITINERARIOS EN OBRA	
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1 3 3
	Situación: EN MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	
	EN MANTENIMIENTO DE MATERIALES	
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2 1 2
	Situación: EN ITINERARIOS EN OBRA	
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	3 1 3
	Situación: CON EQUIPOS, HERRAMIENTAS	
	EN PROCESO DE DESEMBALAJE DE EQUIPOS	
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	3 2 4
	Situación: PARA USO DE RADIAL	

		EN PRUEBAS DE CARGA	
		FIJACIÓN DE SOPORTES	
		SOLDADURA ELÉCTRICA	
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS		2 2 3
	Situación:	EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS (DEPÓSITOS)	
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS		1 3 3
	Situación:	EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS (DEPÓSITOS)	
13	SOBREESFUERZOS		2 2 3
	Situación:	MANIPULACIÓN MANUAL	
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS		2 2 3
	Situación:	TRABAJOS EN EL EXTERIOR Y SITIOS CERRADOS	
15	CONTACTOS TÉRMICOS		2 2 3
	Situación:	SOLDADURAS	
		PARA FLUIDOS CALIENTES	
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS		1 3 3
	Situación:	CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS		2 3 4
	Situación:	GASES SOLDADURA ELÉCTRICA	
		FUGAS DE GAS	
		GASES DE COMBUSTIÓN EN SITIOS CERRADOS	
		USO DE RADIAL	
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)		1 2 2
	Situación:	COLAS	
		LICUADOS DEL PETRÓLEO	
20	EXPLOSIONES		1 3 3
	Situación:	OXIACETILENO	
		PRUEBAS DE CARGA	
		RECIPIENTES A PRESIÓN	
21	INCENDIOS		1 3 3
	Situación:	PARA CHISPAS EN PROCESO DE PURGAGE	
		PARA FUGAS DE COMBUSTIBLE	
		PARA TRABAJOS DE SOLDADURA	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-	10 /14 /18

		EN 167 y UNE-EN 168	
H142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactínico semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	18
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 y UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481442	u	Mono de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o trabajadores de tubos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1488580	u	Delantal para soldador, de serraje, homologado según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348	10

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura	1
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1512010	m2	Protección de proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga, red de seguridad normalizada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacidad alta, anudada con cuerda perimetral de poliamida y cuerda de cosido de 12 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	10 /15 /21
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los huecos de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y clavo de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de oberturas, menores de 1 m de diámetro, en forjados, con madera y con el desmontaje incluido	1
H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el forjado y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para huecos de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de retacado a las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	1
H152N681	m	Barandilla de protección sobre forjado o losa, de altura 1 m, embrochalada en el zuncho perimetral de hormigón cada 2,5 m y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	18
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	12
H15A2017	u	Extractor localizado de gases contaminantes en trabajos de soldadura con velocidad de captura de 0,5 a 1 m/s, colocado	17
H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	16
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontage incluido	1
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	20 /21
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21

		incluido	
HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	10 /20 /21

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4 /11
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000083	Dispositivos de alarma	17

I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc)	20
I0000092	Utilizar agua jabonosa para detectar escapes de gas	20
I0000093	Evitar uniones de mangueras con alambres	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20 /21
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /4 /13
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las linias no están en tensión	21

G12.G02 TUBOS MONTADOS ENTERRADOS

TUBOS MONTADOS ENTERRADOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: TRABAJOS EN ALTURA PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS (DEPÓSITOS, VÁLVULAS,ETC.)			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	2	2
	Situación: ITINERARIOS EN OBRA			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: EN MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			
	EN MANTENIMIENTO DE MATERIALES			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: EN ITINERARIOS EN OBRA			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	3	1	3
	Situación: CON EQUIPOS, HERRAMIENTAS			
	EN PROCESO DE DESEMBALAJE DE EQUIPOS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	3	2	4
	Situación: PARA USO DE RADIAL			
	EN PRUEBAS DE CARGA			
	FIJACIÓN DE SOPORTES			
	SOLDADURA ELÉCTRICA			
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS	2	2	3
	Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS (DEPÓSITOS)			
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	3	3
	Situación: EN LA COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS (DEPÓSITOS)			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL			

14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS		2 2 3
	Situación:	TRABAJOS EN EL EXTERIOR Y SITIOS CERRADOS	
15	CONTACTOS TÉRMICOS		2 2 3
	Situación:	SOLDADURAS	
		PARA FLUIDOS CALIENTES	
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS		1 3 3
	Situación:	CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS		2 3 4
	Situación:	GASES SOLDADURA ELÉCTRICA	
		FUGAS DE GAS	
		GASES DE COMBUSTIÓN EN SITIOS CERRADOS	
		USO DE RADIAL	
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)		1 2 2
	Situación:	COLAS	
		LICUADOS DEL PETRÓLEO	
20	EXPLOSIONES		1 3 3
	Situación:	OXIACETILENO	
		PRUEBAS DE CARGA	
		RECIPIENTES A PRESIÓN	
21	INCENDIOS		1 3 3
	Situación:	PARA CHISPAS EN PROCESO DE PURGAGE	
		PARA FUGAS DE COMBUSTIBLE	
		PARA TRABAJOS DE SOLDADURA	

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial para soldadura eléctrica, con marco abatible de mano y soporte de poliéster reforzado con fibra de vidrio vulcanizada de 1,35 mm de espesor, con visor inactínico semioscuro con protección DIN 12, homologada según UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	10 /15

H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	18
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 y UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481442	u	Mono de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o trabajadores de tubos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1488580	u	Delantal para soldador, de serraje, homologado según UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348	10

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1511212	m2	Protección de talud con malla metálica y lámina de polietileno anclada con barras de acero con cables, con una malla de triple torsión, de 80 mm de paso de malla y 2,4 mm de diámetro y lámina de polietileno de alta densidad de 2 mm de espesor	1
H1512010	m2	Protección de proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga, red de seguridad normalizada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacidad alta, anudada con cuerda perimetral de poliamida y cuerda de cosido de 12 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de oberturas, menores de 1 m de diámetro, en forjados, con madera y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el	1

		desmontaje incluido	
H152N681	m	Barandilla de protección sobre forjado o losa, de altura 1 m, embrochalada en el zuncho perimetral de hormigón cada 2,5 m y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	18
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	12
H15A2017	u	Extractor localizado de gases contaminantes en trabajos de soldadura con velocidad de captura de 0,5 a 1 m/s, colocado	17
H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	16
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontage incluido	1
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	20 /21
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	10 /20 /21

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4 /11
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9

I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14 /17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000065	Evitar proceso de soldadura en la obra	15
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000082	Aislamiento del proceso	17
I0000083	Dispositivos de alarma	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenedores de materiales inflamables o explosivos (pinturas, disolventes, etc)	20
I0000092	Utilizar agua jabonosa para detectar escapes de gas	20
I0000093	Evitar uniones de mangueras con alambres	20
I0000094	Revisión periódica de los equipos de trabajo	20
I0000095	Impedir el contacto del acetileno con el cobre	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establecer una zona de protección de radio 10 m, en trabajos de soldadura y corte con sierra radial	20 /21
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las linias no están en tensión	21

G13 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

G13.G01 INSTAL.ACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE MECANISMO Y EQUIPOS, CONEXIONES DE LÍNEAS, CONEXIÓN A RED, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4
	Situación: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALALCIONES: USO DE BANQUETAS, BORRIQUETAS, ANDAMIOS			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	2	2
	Situación: SUPERFICIE IRREGULAR DE TRABAJO			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: MANUTENCIÓN, COLOCACIÓN DE ELEMETOS PESADOS			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	1	2
	Situación: GOLPES CON EQUIPOS PELADO DE CABLES USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	2	1	2
	Situación: EJECUCIÓN DE TALADROS PARA FIJACIÓN DE INSTALACIONES			
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS	1	3	3
	Situación: INSTALACIÓN DE ARMARIOS			
13	SOBREESFUERZOS	2	2	3
	Situación: MANEJO DE MATERIALES PESADOS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	2	2	3
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	2	3	4
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PRUEBAS DE INSTALACIONES			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial para proteger contra la proyección de partículas y al cebamiento de arcos eléctricos, de policarbonato transparente, para acoplar al casco con arnés dieléctrico	10
H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	14
H1459630	u	Par de guantes para soldador, con palma de piel, forro interior de algodón, y manga larga de serraje forrada de dril fuerte, homologados según UNE-EN 407 y UNE-EN 420	10
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo	16

		color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 y UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481442	u	Mono de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, soldadores y/o trabajadores de tubos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azulado con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340	14
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489790	u	Chaqueta de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologada según UNE-EN 340	11

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los huecos de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y clavo de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de oberturas, menores de 1 m de diámetro, en forjados, con madera y con el desmontaje incluido	1
H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el forjado y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para huecos de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de retacado a las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	1

H152N681	m	Barandilla de protección sobre forjado o losa, de altura 1 m, embrochalada en el zuncho perimetral de hormigón cada 2,5 m y con el desmontaje incluido	1
H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	16
H15B6006	u	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	16
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a de-recha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000005	Integrar la seguridad al diseño arquitectónico	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
I0000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas	2
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 /11
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /13
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000045	Formación	10 /11
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14

I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000158	Accesorios dieléctricos (escala, banqueta, andamio, pértiga tierra) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las linias no están en tensión	16

G17 VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

G17.G01 VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

INSTALACIÓN DE VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	3	3
	Situación: ITINERARIOS EN OBRA			
	TRABAJOS EN ALTURA			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	2	2
	Situación: ITINERARIOS EN OBRA ÁREA DE TRABAJO			
	FALTA DE ILUMINACIÓN			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: MANIPULACIÓN Y ACOPIOS			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	1	2
	Situación: ITINERARIOS EN OBRA			
	ÁREA DE TRABAJO			
	FALTA DE ILUMINACIÓN			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	1	2
	Situación: HERRAMIENTAS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	2	1	2
	Situación: AL AJUSTAR, COLOCAR, FIJAR ELEMENTOS			
13	SOBREESFUERZOS	2	1	2
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	1	1
	Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR			
	TRABAJOS EN LOCALES CERRADOS			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	2	2

Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	16
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481442	u	Mono de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel	1
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de diferente nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado	1
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas	4

		reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de grosor	

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los huecos de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y clavo de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H15151A1	m2	Protección colectiva vertical de andamio tubular con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, cuerda de sujeción de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	1
H151AJ01	m2	Protección horizontal de oberturas, menores de 1 m de diámetro, en forjados, con madera y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	4
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas	2
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4

I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000158	Accesorios dieléctricos (escala, banqueta, andamio, pértiga tierra) si hay riesgo contac-to eléctrico	16
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las linias no están en tensión	16

G19 EQUIPAMIENTOS

G19.G01 MOBILIARIO URBANO

COLOCACIÓN DE BANCOS, PAPELERAS, JUEGOS INFANTILES, ETC.

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	2	2
	Situación: COLOCACIÓN DE ELEMENTOS EN ALTURA			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	1	1
	Situación: EN ÁREA DE TRABAJO			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	2	2
	Situación: MANIPULACIÓN			
	MANTENIMIENTO			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	1	1	1
	Situación: RESTOS Y SOBRANTES DE MATERIAL			

	FALTA ILUMINACIÓN			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	1	2
	Situación: CON HERRAMIENTAS			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	1	1	1
	Situación: AL AJUSTAR LOS ELEMENTOS			
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS	1	2	2
	Situación: POR OBJETOS A COLOCAR O INSTALAR			
13	SOBREESFUERZOS	1	2	2
	Situación: POR MANIPULACIÓN MANUAL			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	2	2
	Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	16
H1463253	u	Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843	16
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1481442	u	Mono de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	4

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
H15118D1	m2	Protección con vela lona de polietileno para protecciones superficiales contra caídas, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, cuerda de sujeción, de diámetro 12 mm, con el desmontaje incluido	1
H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los huecos de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y clavo de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H15151A1	m2	Protección colectiva vertical de andamio tubular con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, cuerda de sujeción de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	1
H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de	1

		poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	
H151AJ01	m2	Protección horizontal de oberturas, menores de 1 m de diámetro, en forjados, con madera y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	4
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a de-recha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	16
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 /13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar al lado de paramentos acabados de hacer (<48h)	11
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superfícies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16

I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	6
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G20 JARDINERÍA

G20.G01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PLANTACIÓN

NIVELACIÓN DEL TERRENO, APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL, EXCAVACIÓN DE ALCORQUES, ZANJAS Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES, ARBUSTOS Y SIEMBRA

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	1	2	2
	Situación: CAÍDAS EN POZOS Y ZANJAS			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	1	1	1
	Situación: ITINERARIOS DE OBRA			
	IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO			
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS	1	3	3
	Situación: OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE ÁRBOLES Y MATERIALES			
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	1	1	1
	Situación: ITINERARIOS DE OBRA			
	ZONAS DE TRABAJO			
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	1	2	2
	Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	3	3
	Situación: DESPLAZAMIENTOS DE MAQUINARIA POR DESPLOME DE TALUDES O INESTABILIDAD DE SUPERFÍCIES DE TRABAJO			
13	SOBREESFUERZOS	1	2	2
	Situación: MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS PESADAS			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	1	1
	Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	1	2	2
	Situación: POLVO DE SUSTANCIAS DE ABONO O FITOSANITARIAS			
	POLVO DE TIERRAS			
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRITANTES O ALERGÉNICAS)	1	2	2
	Situación: TIERRAS ABONADAS, PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS			
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS	1	2	2
	Situación: MÚRIDOS			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	1	3	3
	Situación: VEHÍCULOS AJENOS Y PROPIOS DE LA OBRA			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Código	UM	Descripción	Riesgos
H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor	18

		transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	
H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	17
H145C002	u	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, -2, -3 y UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faja de protección dorsolumbar	13
H1482320	u	Camisa de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, homologada según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalones de trabajo para construcción de obras lineales en servicio, de poliéster y algodón (65%-35%), color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, homologados según UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Parka tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores	14
H1487460	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340	14
H1489890	u	Chaqueta de trabajo para montajes y/o trabajos mecánicos, de poliéster y algodón (65%-35%), color azul vergara, trama 240, con bolsillos, homologada según UNE-EN 340	14

MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA

Código	UM	Descripción	Riesgos
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias	1

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

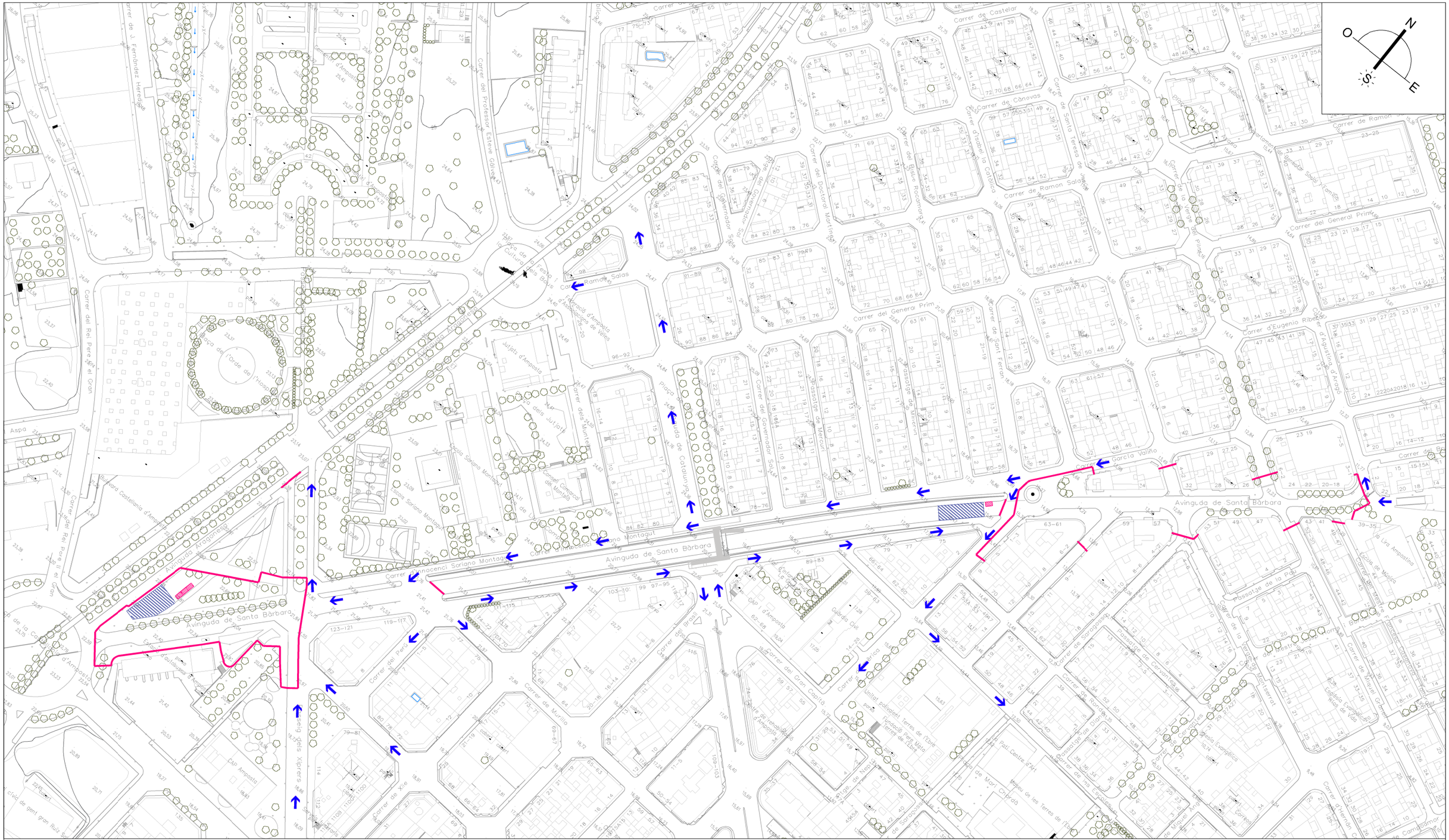
Código	UM	Descripción	Riesgos
H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	1
H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	1
H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	1 /4 /12
H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	12 /25
HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13

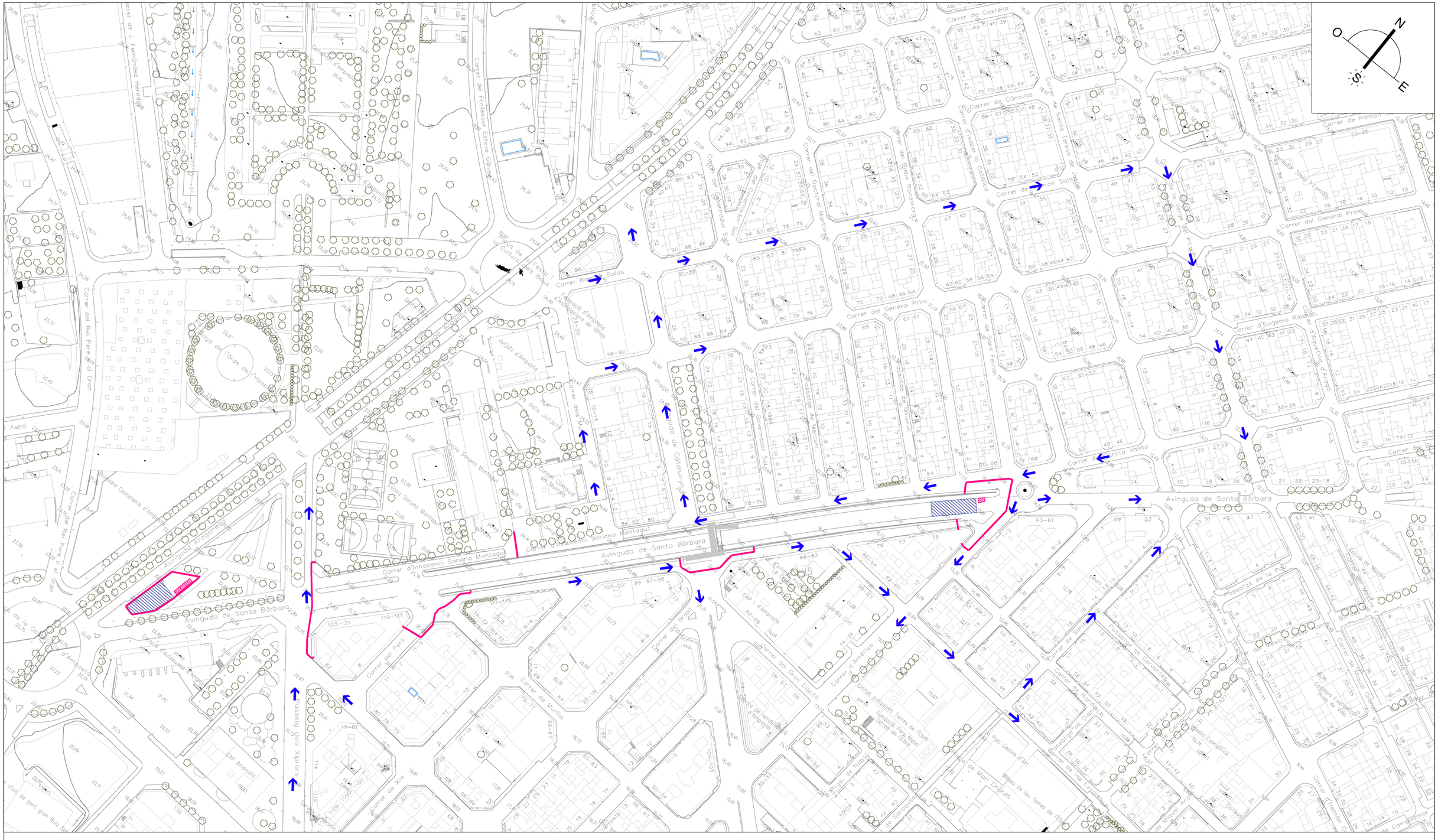
		forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo/14 /17 /18 /24 /25 rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	
HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo,1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo/14 /17 /18 /24 /25 rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	
HBBJ0002	u	Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una25 cara y un foco, óptica normal y lente de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido	

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas	2
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envolvente o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimi-4 ento de trabajo específico	
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /12 /13
I0000045	Formación	9 /18
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17 /18
I0000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24
I0000102	Procedimiento previo de trabajo	24
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular13 cargas	
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14

15.II. PLANOS


N
O
S
E
Avinguda de Santa Bàrbara
Carrer Innocenci Soriano Montagut
Carrer de Ramón y Cajal
Carrer del General Prim
Carrer de Castelar
Carrer de Cánovas
Carrer de Ramon Salas
Carrer del Governador Solà
Carrer del Doctoral Martín
Carrer del Rdue Rocamora
Carrer d'Isabel la Catòlica
Carrer de Ramon Muntaner
Carrer de Ramon Llull
Carrer d'Eugenio Ribelles
Carrer d'Agustina d'Aragó
Carrer del Professor Esteve Gálvez
Carrer del Rei Pere el Gran
Carrer de J. Fernández Heredia
Avinguda Aragonesa
Avinguda Castellana d'Amposta
Carrer de Xàtiva
Carrer de Múrcia
Carrer de Xixe
Carrer del Gran Capità
Carrer de Sant Ferran
Carrer de Sagunt
Carrer de Morella
Carrer de Tortosa
Carrer de Tarragona
Carrer de Lleida
Carrer de Girona
Carrer de Manuel Grimal
Carrer de Miquel Servet
Carrer de Mestre Serrano
Carrer de Mestre Ripollés
Carrer de Mestre Guillem Agulló
Carrer de Mestre Vicent Ventura
Carrer de Mestre Joan Fuster
Carrer de Mestre Joan Reig
Carrer de Mestre Joan Ramon Ferrer
Carrer de Mestre Joan Ramon Ferrer
Carrer de Mestre Joan Ramon Ferrer


N
O
S
E
Avinguda de Santa Bàrbara
Carrer del Rei Pere el Gran
Carrer de Ramon Salas
Carrer del General Prim
Carrer d'Eugenio Ribelles
Carrer de Castelar
Carrer de Cànovas
Carrer de Sant Ferran
Carrer Doctor Trueta
Carrer d'Innocenci Soriano Montagut
Carrer del Governador Solà
Carrer del Governador Sola
Carrer del Governador Solà
Carrer del Professor Esteve Gálvez
Carrer de J. Fernández Heredia
Carrer del Doctoral Martín
Carrer de Ramón y Cajal
Carrer de Santa Teresa de Jesús
Carrer de Ramon Salas
Carrer del Pare Pere Ribera
Carrer de Sant Ferran
Carrer de Sant Francesc
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Sant Vicent
Carrer de Sant Roc
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Josep
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Isidre
Carrer de Sant Gregori
Carrer de Sant Esteve
Carrer de Sant Domènec
Carrer de Sant Bernat
Carrer de Sant Antoni Maria Claret
Carrer de Sant Agustí
Carrer de Sant Agustí d'Aragó
Carrer de Sant Agustí
Carrer de Ramon y Cajal
Carrer de Ramon Salas
Carrer de Ramon Berenguer
Carrer de Ramon
Carrer de Ramon
Carrer de Ramon

15.III. PLIEGO DE CONDICIONES

1. Definición y alcance del pliego

1.1. Identificación de las obras

1.2. Objeto

Este pliego de condiciones del Estudio de Seguridad y Salud comprende: el conjunto de especificaciones que tendrán que cumplir tanto el Plan de Seguridad y Salud del contratista como el documento de gestión preventiva (planificación, organización, ejecución y control) de la obra, las diferentes protecciones a utilizar para la reducción de los riesgos (medios auxiliares de utilidad preventiva, sistemas de protección colectiva, equipos de protección individual), implantaciones provisionales para la salubridad y confort de los trabajadores, así como las técnicas de su implementación en la obra y las que tendrán que mandar la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este pliego, se tendrán en cuenta las condiciones técnicas que se derivan de entender como normas de aplicación:

a) Todas aquellas contenidas en el:

1 Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación, confeccionado por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y adaptado a sus obras por la Dirección General de Arquitectura (en el caso de Edificación).

2 Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y adaptado a sus obras por la Dirección de Política Territorial y Obras Públicas (en el caso de Obra Pública).

b) Reglamento General de Contratación del Estado, Normas Tecnológicas de la Edificación publicadas por el Ministerio de Vivienda y posteriormente por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

c) La normativa legislativa vigente de obligado cumplimiento y las condicionadas por las compañías suministradoras de servicios públicos, todas ellas en el momento de la oferta.

1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud

Según la normativa legal vigente, Art. 5, 2 del RD 1627/1997, de 24 de octubre sobre "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción", el Estudio de Seguridad tendrá que formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su defecto, del proyecto de obra, teniendo que ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que comporta la realización de la obra, conteniendo como mínimo los siguientes documentos:

Memoria: Descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que tengan que ser utilizados o cuya utilización se pueda prever; identificación de los Riesgos Laborales que puedan ser evitados, indicando al efecto las medidas técnicas necesarias para hacerlo; relación de los riesgos laborales que no se puedan eliminar conforme a los señalizados anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendientes a controlar y reducir los citados riesgos y valorando la eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.
Pliego: De condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra que se trate, así como las prescripciones que se deberán cumplir en relación con: las características, el uso y la conservación de las máquinas, utensilios, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
Planos: donde se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
Mediciones: De todas las unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidas o proyectadas.
Presupuesto: Cuantificación del conjunto de costes previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos

El Estudio de Seguridad y Salud forma parte del proyecto de ejecución de obra, o en su caso, del proyecto de obra, teniendo que ser cada uno de los documentos que lo integran, coherente con el contenido del proyecto y recoger las medidas preventivas, de carácter paliativo, adecuadas a los riesgos, no eliminados o reducidos en la fase de diseño, que comporte la realización de la obra, en los plazos y circunstancias sociotécnicas donde la misma se tenga que materializar.
El pliego de condiciones particulares, los planos y presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud son documentos contractuales que quedarán incorporados al Contrato y, por consiguiente, son de obligado cumplimiento salvo modificaciones debidamente autorizadas.
El resto de documentos o datos del Estudio de Seguridad y Salud son informativos y están constituidos por la memoria descriptiva, con todos sus anexos, los detalles gráficos de interpretación, las medidas y los presupuestos parciales.
Los citados documentos informativos representan sólo una opinión fundamentada del autor del Estudio de Seguridad y Salud, sin que esto suponga que se responsabilice de la veracidad de los datos que se suministren. Estos datos se tienen que considerar únicamente como complemento de información que el contratista tiene que adquirir directamente y con sus propios medios.

Sólo los documentos contractuales constituyen la base del contrato; por tanto, el contratista no podrá alegar ni introducir en su Plan de Seguridad y Salud ninguna modificación de las condiciones del contrato basándose en los datos contenidos en los documentos informativos, salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El contratista será, pues, responsable de los errores que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Estudio de Seguridad y Salud.

Si hubiera contradicción entre los planos y las prescripciones técnicas particulares, en caso de incluirse éstas como documento que complemente el pliego de condiciones generales del proyecto, prevalecería el que se ha prescrito en las prescripciones técnicas particulares. En cualquier caso, ambos documentos prevalecerían sobre las prescripciones técnicas generales.

En el caso de que en el pliego de condiciones figuren aspectos que no contemplen los planos, o viceversa, tendrán que ser ejecutados como si hubiera sido expuesto en ambos documentos siempre que, a criterio del autor del Estudio de Seguridad y Salud, queden suficientemente definidas las unidades de seguridad y salud correspondientes, y éstas tengan precio en el contrato.

2. Definiciones y competencias de los agentes que intervienen en el proceso constructivo

Dentro del ámbito de la respectiva capacidad de decisión, cada uno de los actores del hecho constructivo estará obligado a tomar decisiones ajustándose a los principios generales de la acción preventiva (art. 15 a la L. 31/1995):

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos inevitables.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar la tarea a la persona, en particular en lo que se refiere a la concepción de los lugares de trabajo, así como también en lo referente a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con el objetivo específico de atenuar la labor monótona y repetitiva y de reducir los efectos en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo que sea peligroso por lo que comporte poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención, con la investigación de un conjunto coherente que integre las técnicas, la organización de las tareas, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que prioricen la protección colectiva por encima de la individual.

- Facilitar las correspondientes instrucciones a los trabajadores.

2.1. Promotor

A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, será considerado promotor cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decida, impulse, programe y financie, con recursos propios o ajenos, las obras de construcción o para su posterior entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Competencias en materia de seguridad y salud del promotor:

- Designar al técnico competente para la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto cuando sea necesario o se crea conveniente.
- Designar en fase de proyecto, la redacción del Estudio de Seguridad, facilitando, al proyectista y al coordinador respectivamente, la documentación e información previa necesaria para la elaboración del proyecto y redacción del Estudio de Seguridad y Salud, así como autorizar a los mismos las modificaciones pertinentes.
- Facilitar la intervención en la fase de proyecto y preparación de la obra del coordinador de seguridad y salud.
- Designar al coordinador de seguridad y salud en la fase de obra para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud (aportado por el contratista con antelación al inicio de las obras) quien coordinará la seguridad y salud en fase de ejecución material de las mismas.
- La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud no exime al promotor de sus responsabilidades.
- El promotor es el responsable de que todos los agentes que participan en la obra tengan en cuenta las observaciones del coordinador de seguridad y salud debidamente justificadas o bien propongan unas medidas similares en cuanto a su eficacia

2.2. Coordinador de Seguridad y Salud

El coordinador de seguridad y salud será, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, cualquier persona física legalmente habilitada por sus conocimientos específicos y que cuente con una titulación académica en construcción.

Es designado por el promotor en calidad de coordinador de seguridad: a) en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto o b) durante la ejecución de la obra.

El coordinador de seguridad y salud forma parte de la dirección de obra o dirección facultativa / dirección de ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad del proyecto:

El coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto, es designado por el promotor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

16. Velar para que en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto, el proyectista tenga en consideración los "Principios generales de la prevención en materia de seguridad y salud" (art. 15 a la L.31/1995) y en particular:

d) Tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con la finalidad de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se desarrollen simultánea o sucesivamente.

e) Estimar la duración requerida por la ejecución de las diferentes tareas o fases de trabajo.

17. Trasladar al proyectista toda la información preventiva necesaria que necesita para integrar la seguridad y salud en las diferentes fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Tener en cuenta, cada vez que se requiera, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, con las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento).

Coordinar la aplicación de lo que se dispone en los puntos anteriores y redactar o hacer redactar el Estudio de Seguridad y Salud.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad y salud de obra:

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra, es designado por el Promotor en todos aquellos casos en que intervenga más de una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de la acción preventiva (art. 15 L. 31/1995):

a) En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se tengan que desarrollar simultánea o sucesivamente.

b) En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, y si es necesario los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales (L.31/1995 de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a las que se refiere el artículo 10 del RD 1627/1997 de 24 de octubre sobre

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

b) La elección de la ubicación de los lugares y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

c) La manipulación de los diferentes materiales y la utilización de los medios auxiliares.

d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, a fin de corregir los defectos que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores.

e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenaje y depósito de los diferentes materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

g) El almacenaje y la eliminación o evacuación de los residuos y sobras.

h) La adaptación, de acuerdo con la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que tendrá que dedicarse a los diferentes trabajos o fases de trabajo.

i) La información y coordinación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista y, si acontece, las modificaciones que se hubieran introducido. La dirección facultativa tomará esta función cuando no sea necesario la designación de coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas.

El coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra responderá ante el promotor, del cumplimiento de su función como staff' asesor especializado en prevención de la siniestralidad laboral, en colaboración estricta con los diferentes agentes que intervengan en la ejecución material de la obra. Cualquier divergencia será presentada al promotor como máximo responsable de la gestión constructiva de la promoción de la obra, a fin de que éste tome, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva necesaria.

Las responsabilidades del coordinador no eximirán de sus responsabilidades al promotor, fabricantes y suministradores de equipos, herramientas y medios auxiliares, dirección de obra o

dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores.

2.3. Proyectista

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.
Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste, contando en este caso, con la colaboración del coordinador de seguridad y salud designado por el promotor.
Cuando el Proyecto se desarrolla o completa mediante proyectos parciales o de otros documentos técnicos, cada proyectista asume la titularidad de su proyecto.

Competencias en materia de seguridad y salud del proyectista

- Considerar las sugerencias del coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto para integrar los principios de la acción preventiva (Art.15 L. 31/1995), tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización que puedan afectar a la planificación de los trabajos o fases de trabajo durante la ejecución de las obras.
- Acordar, en su caso, con el promotor, la contratación de colaboraciones parciales.

2.4. Director de Obra

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, formando parte de la dirección de obra o dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que lo define, la licencia constructiva y otras autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar la adecuación al fin propuesto. En el supuesto que el director de obra dirija además la ejecución material de la misma, asumirá la función técnica de su realización y del control cualitativo y cuantitativo de la obra ejecutada y de su calidad.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra, contando con la colaboración del coordinador de seguridad y salud en fase de obra, nombrado por el promotor.

Competencias en materia de seguridad y salud del director de obra:

- Verificar el replanteo, la adecuación de los fundamentos, estabilidad de los terrenos y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Si dirige la ejecución material de la obra, verificar la recepción de obra de los productos de

construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas precisas; comprobar los niveles, desplomes, influencia de las condiciones ambientales en la realización de los trabajos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos de las instalaciones y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y la señalización, de acuerdo con el proyecto y el estudio de seguridad y salud.

- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencia las instrucciones necesarias para la correcta interpretación del proyecto y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y soluciones de seguridad y salud integrada, previstas en el mismo.
- elaborar a requerimiento del coordinador de seguridad y salud o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajos, siempre que las mismas se adecuen a las disposiciones normativas contempladas en la redacción del proyecto y de su estudio de seguridad y salud.
- Suscribir el acta de replanteo o principio de la obra, confrontando previamente con el coordinador de seguridad y salud la existencia previa del acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud del contratista.
- Certificar el final de obra, simultáneamente con el coordinador de seguridad, con los visados que sean preceptivos.
- Conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra y de seguridad y salud ejecutadas, simultáneamente con el coordinador de seguridad.
- Las instrucciones y órdenes que den la dirección de obra o dirección facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar en todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el coordinador en el libro de incidencias.
- Elaborar y suscribir conjuntamente con el coordinador de seguridad, la memoria de seguridad y salud de la obra finalizada, para entregarla al promotor con los visados que fueran perceptivos.

2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas

Definición de contratista:

Es cualquier persona física o jurídica que, individual o colectivamente, asume contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar, en condiciones de solvencia y seguridad, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al contrato, el proyecto y su estudio de seguridad y salud.

Definición de subcontratista:

Es cualquier persona física o jurídica que asume, contractualmente ante el contratista o empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al contrato, al proyecto y al plan de seguridad del contratista, por el que se rige su ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del contratista y/o subcontratista:

- El contratista deberá ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a las directrices del estudio y a compromisos del plan de seguridad y salud, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del coordinador de seguridad y salud, con la finalidad de llevar a cabo las condiciones preventivas de la siniestralidad laboral y la seguridad de la calidad, comprometidas en el plan de seguridad y salud y exigidas en el proyecto.
- Tener acreditación empresarial y la solvencia y capacitación técnica, profesional y económica, que lo habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor (y/o subcontratista, en su caso), en condiciones de seguridad y salud.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor (y/o subcontratista, en su caso) en la obra y que, por su titulación o experiencia, deberá tener la capacidad adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra.
- Asignar en la obra los medios humanos y materiales que por su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato y conforme con la ley de la subcontratación 32/2006 y el Real Decreto 1109/2007.
- Redactar y firmar el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto. El subcontratista podrá incorporar las sugerencias de mejora correspondientes a su especialización en el Plan de Seguridad y Salud del contratista y presentarlos en la aprobación del coordinador de seguridad.
- El representante legal del contratista firmará el acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud conjuntamente con el coordinador de seguridad.
- Firmar el acta de replanteo o principio y el acta de recepción de la obra.
- Aplicará los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el citado artículo 10 del RD 1627/1997:
- Cumplir y hacer cumplir a su personal todo lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, si acontece, las obligaciones referentes a la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales y en consecuencia cumplir el RD

171/2004, así como las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
- Informar y facilitar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que se tengan que adoptar en cuanto a seguridad y salud en la obra.
- Atender a las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y si es el caso, de la dirección facultativa.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) en relación con las obligaciones que corresponden directamente a ellas o, si acontece, a los trabajadores autónomos que hayan contratado.
Además, los contratistas y subcontratistas se responsabilizarán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
El contratista principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas subcontratistas.
Antes del inicio de la actividad en la obra, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han efectuado , para los trabajos a realizar, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva. Así mismo, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación respecto a los trabajadores que deban prestar servicio en la obra.
El contratista principal tendrá que comprobar que los subcontratistas que concurren en la obra han establecido entre ellos los medios necesarios de coordinación.
Las responsabilidades del coordinador, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus obligaciones a los contratistas ni a los subcontratistas.
El constructor será responsable de la correcta ejecución de los trabajos mediante la aplicación de procedimientos y métodos de trabajo intrínsecamente seguros (SEGURIDAD INTEGRADA), para asegurar la integridad de las personas, los materiales y los medios auxiliares utilizados en la obra.
El contratista principal facilitará por escrito al inicio de la obra, el nombre del director técnico, que será acreedor de la conformidad del coordinador y de la dirección facultativa. El director técnico podrá ejercer simultáneamente el cargo de jefe de obra o bien delegará la citada función a otro técnico, jefe de obra con contrastados y suficientes conocimientos de construcción a pie de obra. El director técnico, o en su ausencia, el jefe de obra o el encargado general, ostentarán sucesivamente la prelación de representación del contratista en la obra.
El representante del contratista en la obra asumirá la responsabilidad de la ejecución de las actividades preventivas incluidas en el presente pliego y su nombre figurará en el libro de

incidencias.

Será responsabilidad del contratista y del director técnico, o del jefe de obra y/o encargado en su caso, el incumplimiento de las medidas preventivas en la obra y entorno material de conformidad a la normativa legal vigente.

El contratista también será responsable de la realización del Plan de Seguridad y Salud (PSS), así como de la específica vigilancia y supervisión de Seguridad, tanto del personal propio como subcontratado, y de facilitar las medidas sanitarias de carácter preventivo laboral, formación, información y capacitación del personal, conservación y reposición de los elementos de protección personal de los trabajadores, cálculo y dimensiones de los sistemas de protecciones colectivos y en especial, las barandillas y pasarelas, condena de agujeros verticales y horizontales susceptibles de permitir la caída de personas u objetos, características de las escaleras y estabilidad de los escalones y apoyos, orden y limpieza de las zonas de trabajo, iluminación y ventilación de los lugares de trabajo, andamios, encofrados y apuntalamientos, acopios y almacenamientos de materiales, órdenes de ejecución de los trabajos constructivos, seguridad de las máquinas, grúas, aparatos de elevación, medidas auxiliares y equipos de trabajo en general, distancia y localización de extendido y canalizaciones de las compañías suministradoras, así como cualquier otra medida de carácter general y de obligado cumplimiento, según la normativa legal vigente y las costumbres del sector, y que pueda afectar a este centro de trabajo.

El contratista deberá designar la presencia de resursos preventivos y se determinará la forma de llevarlos a cabo en el plan de seguridad y salud, según la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y desarrolada por el Real Decreto 604/2006.

El director técnico (o el jefe de obra) visitará la obra como mínimo con una cadencia diaria y deberá dar las instrucciones pertinentes al encargado general, quien deberá ser una persona de probada capacidad para el cargo y tendrá que estar presente en la obra durante la realización de todo el trabajo que se ejecute. siempre que sea preceptivo y no exista otra persona designada al efecto, se entenderá que el encargado general es al mismo tiempo el supervisor general de seguridad y salud del centro de trabajo por parte del contratista, con independencia de cualquier otro requisito formal.

La aceptación expresa o tácita del contratista presupone que éste ha reconocido: la ubicación del terreno, las comunicaciones, accesos, afectación de servicios, características del terreno, medidas de seguridad necesarias, etc. y no podrá alegar en el futuro ignorancia de tales circunstancias.

El contratista tendrá que disponer de las pólizas de seguro necesarias para cubrir las responsabilidades que puedan acontecer por motivos de la obra y su entorno, y será responsable de los daños y prejuicios directos o indirectos que pueda ocasionar a terceros, tanto por omisión como por negligencia, imprudencia o impericia profesional del personal a su cargo,

así como de los subcontratistas, industriales y/o trabajadores autónomos que intervengan en la obra.

Las instrucciones y órdenes que dé la dirección de obra o dirección facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Las desviaciones respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, serán anotadas por el coordinador en el libro de incidencias.

En caso de incumplimiento reiterado de los compromisos del Plan de Seguridad y Salud (PSS), el coordinador y técnicos de la dirección de obra o dirección facultativa, constructor, director técnico, jefe de obra, encargado, supervisor de seguridad, delegado sindical de prevención o los representantes del servicio de prevención (propio o concertado) del contratista y/o subcontratistas tienen el derecho a hacer constar en el libro de incidencias todo aquello que consideren de interés para reconducir la situación a los ámbitos previstos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Las condiciones de seguridad y salud del personal dentro de la obra y sus desplazamientos hacia o desde su domicilio particular, serán responsabilidad de los contratistas y/o subcontratistas así como de los propios trabajadores autónomos.

También será responsabilidad del contratista: el cerramiento perimetral del recinto de la obra y protección de la misma, el control y reglamento interno de policía en la entrada para evitar la intromisión incontrolada de terceros ajenos y curiosos, la protección de accesos y la organización de zonas de paso con destinación a los visitantes de las oficinas de obra.

El contratista tendrá que disponer de un sencillo pero efectivo plan de emergencia para la obra, en previsión de incendios, lluvias, heladas, viento, etc. que pueda poner en situación de riesgo el personal de obra, a terceros o a los medios e instalaciones de la propia obra o limítrofes.

El contratista y/o subcontratistas tienen absolutamente prohibido el uso de explosivos sin autorización por escrito de la dirección de obra o dirección facultativa.

La utilización de grúas, elevadores u otras máquinas especiales, se realizará por operarios especializados, poseedores del carné de grúa torre, del título de operador de grúa móvil y en otros casos la acreditación que corresponda bajo la supervisión de un técnico especializado y competente a cargo del contratista. El coordinador recibirá una copia de cada título de habilitación firmada por el operador de la máquina y del responsable técnico que autoriza la habilitación avalando la idoneidad de aquél para realizar su tarea en esta obra en concreto.

Todos los operadores de grúa móvil tendrán que estar en posesión del carné de gruista según la Instrucción Técnica Complementaria ''MIE-AEM-4'' aprobada por RD 837/2003 expedido por el órgano competente o en su defecto certificado de formación como operador de grúa del Instituto Gaudí de la Construcción o entidad similar; todo ello para asegurar el total conocimiento de los equipos de trabajo de forma que se pueda garantizar la máxima seguridad

en las tareas a desarrollar.
El delegado del contratista tendrá que certificar que todos los operadores de grúa móvil se encuentran en posesión del carné de gruista según especificaciones del párrafo anterior, así mismo deberá certificar que todas las grúas móviles que se utilizan en la obra cumplen todas y cada una de las especificaciones establecidas en la ITC ''MIE-AEM-4''.

Trabajadores Autónomos

Persona física diferente al contratista y/o subcontratista que realizará de forma personal y directa una actividad profesional sin ninguna sujeción a un contrato de trabajo y que asumirá contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador autónomo:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/1997.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud que establece el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, 1,2, de la Ley de prevención de riesgos laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.
- Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo con aquello dispuesto en el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
- Escoger y utilizar los equipos de protección individual, según prevé el RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativo a la utilización de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra y de la dirección de obra o dirección facultativa, si la hay.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir aquello establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS):
- La maquinaria, los aparatos y las herramientas que se utilicen en la obra, tienen que responder a las prescripciones de seguridad y salud, equivalentes y propias, de los equipamientos de

trabajo que el empresario-contratista pone a disposición de sus trabajadores.
- Los autónomos y los empresarios que ejercen personalmente una actividad en la obra tienen que utilizar equipamiento de protección individual apropiado y respetar el mantenimiento, para el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas de protección colectiva instalados en la obra, según el riesgo que se deba prevenir y el entorno del trabajo.

2.6. Trabajadores

Persona física diferente al contratista, subcontratista y/o trabajador autónomo que realizará de forma personal y directa una actividad profesional remunerada por cuenta ajena, con sujeción a un contrato laboral, y que asumirá contractualmente ante el empresario el compromiso de desarrollar en la obra las actividades correspondientes a su categoría y especialidad profesional, siguiendo las instrucciones de aquél.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador:
- El deber de obedecer las instrucciones del contratista en aquello relativo a seguridad y salud.
- El deber de indicar los peligros potenciales.
- Tiene responsabilidad de sus actos personales.
- Tiene el derecho a recibir información adecuada y comprensible y a formular propuestas, en relación con la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
- Tiene el derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18, 2 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
- Tiene el derecho de dirigirse a la autoridad competente.
- Tiene el derecho de interrumpir el trabajo en caso de peligro inminente y serio para su integridad y/o la de sus compañeros o terceros ajenos a la obra.
- Tiene el derecho de hacer uso de unas instalaciones provisionales de salubridad y confort, previstas especialmente para el personal de obra, suficientes, adecuadas y dignas, durante toda su permanencia en la obra.

3. Documentación preventiva de carácter contractual

3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud

Excepto en el caso que la escritura del contrato o documento de convenio contractual lo indique específicamente de otra manera, el orden de prelación de los documentos contractuales en materia de seguridad y salud para esta obra será el siguiente:
- Escritura del contrato o documento del convenio contractual.
- Bases del concurso.

- Pliego de prescripciones para la redacción de los estudios de seguridad y salud y la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto y/o de obra.
- Pliego de condiciones generales del proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
- Pliego de condiciones facultativas y económicas del proyecto y del estudio de seguridad y salud.
- Procedimientos operativos de seguridad y salud y/o procedimientos de control administrativo de seguridad, redactados durante la redacción del proyecto y/o durante la ejecución material de la obra, por el coordinador de seguridad.
- Planos y detalles gráficos del Estudio de Seguridad y Salud.
- Plan de acción preventiva del empresario-contratista.
- Plan de Seguridad y Salud de desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud del contratista para la obra en cuestión.
- Protocolos, procedimientos, manuales y/o normas de seguridad y salud internas del contratista y/o subcontratista, de aplicación en la obra.

Hecha esta excepción, los diferentes documentos que constituyen el contrato serán considerados mutuamente explicativos, pero en el caso de ambigüedades o discrepancias interpretativas de temas relacionados con la seguridad serán aclarados y corregidos por el director de obra quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, hará uso de su facultad de aclarar al contratista las interpretaciones pertinentes.

Si, en el mismo sentido, el contratista descubre errores, omisiones, discrepancias o contradicciones tendrá que notificarlo inmediatamente por escrito al director de obra, quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, aclarará rápidamente todos los asuntos, notificando su resolución al contratista. Cualquier trabajo relacionado con temas de seguridad y salud que hubiera sido ejecutado por el contratista sin previa autorización del director de obra o del coordinador de seguridad, será responsabilidad del contratista, permaneciendo el director de obra y el coordinador de seguridad eximidos de cualquier responsabilidad derivada de las consecuencias de las medidas preventivas, técnicamente inadecuadas, que haya podido adoptar el contratista por su cuenta.

En el caso que el contratista no notifique por escrito el descubrimiento de errores, omisiones, discrepancias o contradicciones, éstas, no sólo no lo eximen de la obligación de aplicar las medidas de seguridad y salud (razonablemente exigibles por la reglamentación vigente, los usos y la praxis habitual de la seguridad integrada en la construcción que sea manifiestamente indispensable para llevar a cabo el espíritu o la intención puesta en el proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud), sino que tendrán que ser materializadas como si hubieran estado completas

y correctamente especificadas en el proyecto y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

Todas las partes del contrato se entienden como complementarias entre sí, por lo que cualquier trabajo requerido en un solo documento, aunque no esté citado en ningún otro, tendrá el mismo carácter contractual que si se hubiera recogido en todos.

3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud

El coordinador de seguridad (a la vista del contenido del Plan de Seguridad y Salud aportado por el contratista como documento de gestión preventiva de adaptación de su propia "cultura preventiva interna de empresa", el desarrollo del contenido del proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución material de la obra), podrá indicar en el acta de aprobación del Plan de Seguridad, la declaración expresa de subsistencia de aquellos aspectos que puedan estar, a su criterio, mejor desarrollados en el Estudio de Seguridad, que amplíen y complementen los contenidos del Plan de Seguridad y Salud del contratista.
Los procedimientos operativos y/o administrativos de seguridad que pudieran redactar el coordinador de seguridad y salud con posterioridad a la aprobación del Plan de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de documento de desarrollo del Estudio y Plan de Seguridad, siendo por consiguiente, vinculantes para las partes contratantes.

3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista

De acuerdo con lo que se dispone en el RD 1627/1997, cada contratista está obligado a redactar, antes del inicio de sus trabajos en la obra, un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio de Seguridad y Salud a sus medios, métodos de ejecución y al Plan de acción preventiva interna de empresa, conforme al RD 39 / 1997 Ley de prevención de riesgos laborales (arts. 1, 2 ap. 1, 8 y 9)

El contratista en su Plan de Seguridad y Salud está obligado a incluir los requisitos formales establecidos en el Art. 7 del RD 1627/ 1997, aunque dispone de plena libertad para estructurar formalmente este Plan de Seguridad y Salud.
El contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, adjuntará, como mínimo, los planos siguientes con los contenidos que en cada caso se indican.
Plano o planos de situación con las características del entorno, indicando:

- Ubicación de los servicios públicos.
- Electricidad.
- Alcantarillado.
- Agua potable.

- Gas.
- Otros.
- Situación y anchura de las calles (reales y previstas).
- Accesos al recinto.
- Garitas de control de accesos.
- Acotado del perímetro del solar.
- Distancias del edificio con los límites del solar.
- Edificaciones vecinas existentes.
- Servidumbres.

Planos en planta de ordenación general de la obra, según las diversas fases previstas en función de su plan de ejecución real, indicando:

- Cerramiento del solar.
- Muros de contención, ataluzados, pozos, cortes del terreno y desniveles.
- Niveles definitivos de los diferentes accesos al solar y rasantes de viales colindantes.
- Ubicación de instalaciones de implantación provisional para el personal de obra:
- Baños: equipamiento (lavabos, retretes, duchas, calentador...).
- Vestuarios del personal: equipamiento (taquillas, bancos corridos, estufas...).
- Refectorio o comedor: equipamiento (tablas, asientos, calientaplatos, frigorífico...).
- Botiquín: equipamiento.
- Otros.
- Lugares destinados a acopios.
- Áridos y materiales ensilados.
- Armaduras, barras, tubos y viguetas.
- Materiales paletizados.
- Madera.
- Materiales ensacados.
- Materiales en cajas.
- Materiales en bidones.
- Materiales sueltos.
- Escombros y residuos.
- Chatarra.
- Agua.
- Combustibles.
- Sustancias tóxicas.
- Sustancias explosivas y/o deflagrantes.

- Ubicación de maquinaria fija y ámbito de influencia previsto.
- Aparatos de manutención mecánica: grúas torre, montacargas, cabrestantes, maquinillas, bajantes de escombros, cintas transportadoras, bomba de extracción de fluidos.
- Estación de hormigonado.
- Silo de mortero.
- Planta de apisonado y/o selección de áridos.
- Circuitos de circulación interna de vehículos, límites de circulación y zonas de aparcamiento. Señalización de circulación.
- Circuitos de circulación interna del personal de obra. Señalización de seguridad.
- Esquema de instalación eléctrica provisional.
- Esquema de instalación de iluminación provisional.
- Esquema de instalación provisional de suministro de agua.

Planos en planta y secciones de instalación de Sistemas de Protección Colectiva.
(*) Representación cronológica por fases de ejecución.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de fachadas:
- Ubicación de andamio porticado de estructura tubular que cubre la totalidad de los frentes de fachada con adelanto simultáneo a la ejecución de estructura hasta la finalización de cerramientos y cubierta (*).

(*) Sistema de protección colectiva preferente.
- Ubicación y replanteo del conjunto de horquillas metálicas y redes de seguridad (*).

(*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
- Ubicación y replanteo de redes de desencofrado.
- Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad (*).

(*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
- Ubicación y replanteo de marquesinas en voladizo de seguridad (*).

(*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de escaleras:
- Ubicación y replanteo de redes verticales de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras (*).

(*) Sistema de protección colectiva preferente.
- Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras.

- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos horizontales de patios de luces, chimeneas, vacíos de instalaciones y encofrados.
- Ubicación y replanteo de condena con malla electrosoldada embrochalada en el zuncho perimetral (*).

(*) Sistema de protección colectiva preferente en forjado

- Ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad en patios interiores.
- Planta de estructura con ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad bajo tableros y sopandas de encofrados horizontales recuperables.
- Ubicación y replanteo de entarimado horizontal de madera en pasos de instalaciones, arquetas y registros provisionales.
- Ubicación y replanteo de barandilla perimetral de seguridad.

Planos de protecciones en plataformas y zonas de paso. Contenido:

- Pasarelas (ubicación y elementos constitutivos).
- Escaleras provisionales.
- Detalles de tapas provisionales de arquetas o de vacíos.
- Abalizamiento y señalización de zonas de paso.
- Condena de accesos y protecciones en contención de estabilidad de terrenos.

Ubicación de andamios colgantes: proyecto y replanteo de los pescantes y las guindolas.
Ságula de cable para anclaje y deslizamiento de cinturón de seguridad en perímetros exteriores con riesgo de caídas de altura.

Plano o planos de distribución de elementos de seguridad para el uso y mantenimiento posterior de la obra ejecutada (*).

- Andamios suspendidos sobre guindolas carrileras para limpieza de fachada.
- Plataformas deslizantes sobre carriles para mantenimiento de paramentos verticales.
- Andamios especiales.
- Plataformas en voladizo y descargaderos móviles para introducción y evacuación de equipos.
- Barandillas perimetrales móviles para trabajos de mantenimiento en cubiertas no transitables.
- Escalas de gato con enclave de accesos y equipamiento de sistema de protección colectiva.
- Replanteo de anclajes y ságulas para cinturones en fachadas, chimeneas, ventanales y patios.
- Replanteo de pescantes móviles o vigas retráctiles.
- Escalera de incendios y/o manguera textil ignífuga de evacuación.
- Otros.

(*) Solamente en caso de que estén contemplados en el proyecto ejecutivo.

Plano de evacuación interna de accidentados (*).

- Plano de calles para evacuación de accidentados en obras urbanas.
- Plano de carreteras para evacuación de accidentados en obras aisladas.

(*) Solamente para obras complejas o especiales.

Otros.

3.4. El ''Libro de Incidencias''

En la obra existirá, adecuadamente protocolarizado, el documento oficial "Libro de incidencias", facilitado por el Colegio Profesional correspondiente al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud o por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

Según el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, modificado por el RD 1109/2007, este libro tendrá que estar permanentemente en la obra, en poder del coordinador de seguridad y salud, y a disposición de la dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención de las empresas intervinientes en la obra, técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Adminstraciones públicas competentes, o en su caso, del representante de los trabajadores, quienes podrán realizar las anotaciones que consideren adecuadas respecto a las desviaciones en el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Cuando se realice una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste y solo en el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro así como en el supuesto de paralización de los trabajos, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas y se especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del ''Convenio de Prevención y Coordinación'' y documentación contractual anexa en materia de Seguridad

El convenio de prevención y coordinación subscrito entre el promotor (o su representante), contratista, proyectista, coordinador de seguridad, dirección de obra o dirección facultativa y representante sindical delegado de prevención, podrá ser elevado a escritura pública a

requerimiento de las partes otorgantes del mismo, siendo de cuenta exclusiva del contratista todos los gastos notariales y fiscales que se deriven.

El promotor podrá, siempre con previa notificación por escrito del contratista, asignar todas o parte de sus facultades asumidas contractualmente, a la persona física, jurídica o corporación que tuviera a bien designar al efecto, según proceda.

Los plazos y provisiones de la documentación contractual contemplada en el apartado 2.1. del presente pliego, junto con los plazos y provisiones de todos los documentos aquí incorporados por referencia, constituyen el acuerdo pleno y total entre las partes y no llevará a cabo ningún acuerdo o entendimiento de ninguna naturaleza, ni el promotor hará ningún endoso o representaciones al contratista, salvo las que se establezcan expresamente mediante contrato. Ninguna modificación verbal a los mismos tendrá validez, fuerza ni efecto alguno.

El promotor y el contratista se obligarán a sí mismos y a sus sucesores, representantes legales y/o concesionarios, a cumplir lo pactado en la documentación contractual vinculante en materia de seguridad. El contratista no es agente o representante legal del promotor, por lo que éste no será responsable en forma alguna de las obligaciones o responsabilidades en que incurra o asuma el contratista.

No se considerará que alguna de las partes haya renunciado a algún derecho, poder o privilegio otorgado por cualquiera de los documentos contractuales vinculantes en materia de seguridad, o provisión de los mismos, salvo que tal renuncia haya sido debidamente expresada por escrito y reconocida por las partes afectadas.

Todos los recursos o remedios brindados por la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, tendrán que ser tomados e interpretados como acumulativos, es decir, adicionales a cualquier otro recurso prescrito por la ley.

Las controversias que puedan surgir entre las partes, respecto a la interpretación de la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, será competencia de la jurisdicción civil, no obstante, se considerarán actos jurídicos separables los que se dicten en relación con la preparación y adjudicación del contrato y, en consecuencia, podrán ser impugnados ante el orden jurisdiccional contencioso administrativo de acuerdo con la normativa reguladora de la citada jurisdicción.

4. Normativa legal de aplicación

Para la realización del Plan de Seguridad y Salud, el contratista tendrá en cuenta la normativa vigente en el decurso de la redacción del ESS (o EBSS), obligatoria o no, que pueda ser de aplicación.

A título orientativo y sin carácter limitativo, se adjunta una relación de normativa aplicable. El contratista, no obstante, añadirá al listado general de la normativa aplicable en su obra los

cambios de carácter técnico particular que no estén en la relación y corresponda aplicar a su plan.

4.1. Textos generales

Convenios colectivos.
Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958). Modificada por Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956) y Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966). Derogada parcialmente por Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956) y R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971. (BOE 16 de marzo de 1971), en vigor partes del título II. Derogada parcialmente por R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989), Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995), R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997), R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997), R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997), R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001) y R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003).
Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983). Modificaciones por R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985), R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989) y anulada parcialmente por R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995).
Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986).
Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987).
Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (numero 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990).
Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995). Complementada por R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001).
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995).
Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995).

Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997). Complementado por Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997) y R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006). Modificado por R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997). Complementado por Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007) y modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997).

Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997). Modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006). Complementado por R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007).

"Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998)".

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999).

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999).

Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001).

Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001).

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003).

Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004).

Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización

por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo).

Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.

Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre).

Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007).

Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007).

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto).

"Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008)".

Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).

"Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009)."

Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.

Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas.

Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009).

Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009).

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).

Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).

Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).

Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).

Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).

"Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010)."

Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.
Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).
Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.
Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).
Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el

anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).

Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.

Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).

Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.

Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

''Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.''

Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios»

del sistema ferroviario de la Unión Europea.

Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.

Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.

Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.

Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.

Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los

profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).

Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).

Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.

Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental

4.2. Condiciones ambientales

"Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985)".

"Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987)".

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991).

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Orden de 25 de marzo de 1998.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000) y Real Decreto

349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003).
Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002). Modificado por Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006).
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003). Desarrollada por Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005) y Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007).
Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006).
Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007).
Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007).

4.3. Incendios

Ordenanzas municipales.
"Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995)" i desarrollada por "Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003)".
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).

4.4. Instalaciones eléctricas

Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978).
"Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988)".
Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997). Complementada por Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000).

"Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001)".
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001).
"Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001)".
Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002).
Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras.

4.5. Equipos y maquinaria

Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974).
Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985). Derogado parcialmente por R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997).
Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988).
Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997).
Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997).

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997). Modificado por Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004).

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).

Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000).

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005).

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.

Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).

Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).

Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.
Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.
Instrucciones Técnicas Complementarias:
ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).
ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989).
ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).
Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP).

4.6. Equipos de protección individual

Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992). Modificado por OM de 16 de mayo de 1994, por R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995) y por la Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002). Complementado por la Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996), Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998), Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999), Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000) y Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001).
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997).
R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de

protección individual) [notificada con el número C(2006) 777].
Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).
Normas Técnicas Reglamentarias.

4.7. Señalización

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997).
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987).
Normas sobre señalización de obras en carreteras. Instrucción 8.3. IC del MOPU.

4.8. Diversos

Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986).
Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987). Modificada por Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002).
Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007).
Convenios colectivos.
Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).
Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.
Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).
Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).
Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

5. Condiciones económicas

5.1. Criterios de aplicación

El Art. 5.4 del RD 1627/1997 de 24 de octubre, mantiene para el sector de la construcción, la necesidad de estimar la aplicación de la seguridad y salud como un coste "añadido" al Estudio de Seguridad y Salud, y por consiguiente, incorporado al proyecto.

El presupuesto para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud, tendrá que cuantificar el conjunto de "costes" previstos, tanto a los referentes a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Solamente podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las medidas, cualidades y valoración recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista en su Plan de Seguridad y Salud, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que esto no suponga disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud. A estos efectos, el presupuesto del ESS deberá ir incorporado en el presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

La tendencia a integrar la Seguridad y Salud (presupuesto de Seguridad y Salud = 0), se contempla en el mismo cuerpo legal cuando el legislador indica que, no se incluirán en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud los "costes" exigidos para la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emitidas de los organismos especializados. Este criterio es el aplicado en el presente ESS en el apartado relativo a Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva (MAUP).

5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud

Si bien el presupuesto de seguridad, con criterios de "Seguridad Integrada" tendría que estar incluido en las partidas del proyecto de forma no segregable, para las obras de construcción, se precisa el establecimiento de un criterio respecto a la certificación de las partidas contempladas en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud del contratista para cada obra.

El presupuesto de seguridad y salud se abonará de acuerdo con lo que indique el correspondiente contrato de obra.

5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud

Los precios aprobados por el coordinador de seguridad y salud y contenidos en el Plan de

Seguridad y Salud del contratista, se mantendrán durante la totalidad de la ejecución material de la obra.

Excepcionalmente, cuando el contrato se haya ejecutado en un 20% y transcurrido como mínimo un año desde su adjudicación, podrá contemplarse la posibilidad de revisión de precios del presupuesto de seguridad, mediante los índices o fórmulas de carácter oficial que determine el órgano de contratación, en los plazos contemplados en en en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad

A criterio y por unanimidad entre el coordinador de seguridad y salud y el resto de los componentes de la dirección de obra o dirección facultativa, la reiteración de incumplimientos en la aplicación de los compromisos adquiridos en el plan de seguridad y salud, por acción u omisión del personal propio y/o de los subcontratistas y trabajadores autónomos contratados por ellos, llevarán aparejados consecuentemente para el contratista las siguientes penalizaciones:

MUY LEVE	3% del Beneficio industrial de la obra contratada
LEVE	20% del Beneficio industrial de la obra contratada
GRAVE	75% del Beneficio industrial de la obra contratada
MUY GRAVE	75% del Beneficio industrial de la obra contratada
GRAVÍSIMO	Paralización de los trabajadores + 100% del Beneficio industrial de la obra contratada + Pérdida de homologación como contratista, por la misma propiedad durante 2 años.

6. Condiciones técnicas generales de seguridad

6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad

La prevención de la siniestralidad laboral pretende conseguir unos objetivos concretos, que en nuestro caso son: detectar y corregir los riesgos de accidentes laborales.

El contratista principal tendrá que reflejar en su Plan de Seguridad y Salud la manera concreta de desarrollar las técnicas de seguridad y salud y cómo las aplicará en la obra.

A continuación se nombran, a título orientativo, una serie de descripciones de las diferentes técnicas analíticas y operativas de seguridad:

Técnicas analíticas de seguridad

Les técnicas analíticas de seguridad y salud tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la investigación de las causas.

Previas a los accidentes

- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de trabajo.
- Análisis estadística de la siniestralidad.
- Análisis del entorno de trabajo.

Posteriores a los accidentes

- Notificación de accidentes.
- Registro de accidentes.

Investigación técnica de accidentes.

Técnicas operativas de seguridad

Las técnicas operativas de seguridad y salud pretenden eliminar las causas y a través de éstas corregir el riesgo.

Según si el objetivo de la acción correctora debe operar sobre la conducta humana o sobre los factores peligrosos medidos, el contratista tendrá que demostrar que en su Plan de Seguridad y Salud e Higiene tiene desarrollado un sistema de aplicación de técnicas operativas sobre

El factor técnico

- Sistemas de seguridad.
- Protecciones colectivas y resguardos.
- Mantenimiento preventivo.
- Protecciones personales.
- Normas.
- Señalización.

El factor humano

- Test de selección prelaboral del personal.
- Reconocimientos médicos prelaborales.
- Formación.
- Aprendizaje.

- Propaganda.
- Acción de grupo.
- Disciplina.
- Incentivos.

6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención

El contratista incluirá a las empresas subcontratadas y trabajadores autónomos, ligados a él contractualmente, en el desarrollo de su Plan de Seguridad y Salud; tendrá que incluir los documentos tipo en su formato real, así como los procedimientos de cumplimentación utilizados en su estructura empresarial, para controlar la calidad de la prevención de la siniestralidad laboral. Aportamos al presente Estudio de Seguridad, a título de guía, el enunciado de los más importantes:

- Programa implantado en la empresa, de calidad total o el reglamentario plan de acción preventiva.
- Programa básico de formación preventiva estandarizado por el contratista principal.
- Formatos documentales y procedimientos de cumplimentación, integrados a la estructura de gestión empresarial, relativos al control administrativo de la prevención.
- Comité y/o comisiones vinculados a la prevención.
- Documentos vinculantes, actas y/o memorandums.
- Manuales y/o procedimientos seguros de trabajos, de orden interno de empresa.
- Control de calidad de seguridad del producto.

6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud

El comité o las personas encargadas de la promoción, coordinación y vigilancia de la seguridad y salud de la obra serán al menos las mínimas establecidas por la normativa vigente para el caso concreto de la obra de referencia, señalando específicamente al Plan de Seguridad su relación con el organigrama general de seguridad y salud de la empresa adjudicataria de las obras.

El contratista acreditará la existencia de un Servicio Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) como departamento staff dependiendo de la dirección de la empresa contratista, dotada de los recursos, medios y calificación necesaria conforme al RD 39/1997 "Reglamento de los servicios de prevención". En todo caso el constructor contará con la ayuda del departamento técnico de seguridad y salud de la Mutua de Accidentes de Trabajo con la que tenga establecida póliza.

El coordinador de seguridad y salud podrá vedar la participación en esta obra del delegado sindical de prevención que no reúna, a su criterio, la capacitación técnica preventiva para el correcto cumplimiento de su importante misión.

El empresario contratista, como máximo responsable de la seguridad y salud de su empresa, tendrá que fijar los ámbitos de competencia funcional de los delegados sindicales de prevención en esta obra.

La obra dispondrá de un técnico de seguridad y salud (propio o concertado) a tiempo parcial, que asesore a los responsables técnicos (y consecuentemente de seguridad) de la empresa constructora en materia preventiva, así como una brigada de reposición y mantenimiento de las protecciones de seguridad, con indicación de su composición y tiempo de dedicación a estas funciones.

6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo

El Servicio de Medicina del Trabajo integrado en el Servicio de Prevención, o en su caso el cuadro facultativo competente, de acuerdo con la reglamentación oficial, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que deberá reunir el centro de trabajo.

Respecto a las instalaciones médicas en la obra, existirá al menos un botiquín de urgencias, que estará debidamente señalizado y contendrá aquello dispuesto en la normativa vigente; se revisará periódicamente el control de existencias.

En el Plan de Seguridad y Salud e Higiene el contratista principal desarrollará el organigrama pertinente y a su vez las funciones y competencias de su estructura en medicina preventiva.

Todo el personal de la obra (propio, subcontratado o autónomo), con independencia del plazo de duración de las condiciones particulares de su contratación, tendrá que haber pasado un reconocimiento médico de ingreso y estar clasificado de acuerdo con sus condiciones psicofísicas.

Independientemente del reconocimiento de ingreso, será necesario hacer a todos los trabajadores del centro de trabajo (propios y subcontratados) -según viene señalizado en la vigente reglamentación al respecto-, como mínimo un reconocimiento periódico anual.

Paralelamente el equipo médico del Servicio de Prevención de la empresa (propio, mancomunado o asistido por Mutua de Accidentes) se deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación cronológica en las materias de su competencia, tales como:

- Higiene y prevención en el trabajo.
- Medicina preventiva de los trabajadores.

- Asistencia médica.
- Educación sanitaria y preventiva de los trabajadores.
- Participación en comité de seguridad y salud.
- Organización y actualización del fichero y archivo de medicina de empresa

6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra

De acuerdo con las necesidades de disponer de un interlocutor alternativo en ausencia del Jefe de Obra, se nombrará un Supervisor de Seguridad y Salud (equivalente al antiguo vigilante de seguridad), considerándose en principio el Encargado General de la obra como persona más adecuada para cumplirlo, en ausencia de otro trabajador más cualificado en estos trabajos a criterio del contratista. Su nominación se formalizará por escrito y se notificará al Coordinador de Seguridad.

Se nombrará un socorrista, preferiblemente con conocimientos en primeros auxilios, con la misión de realizar pequeñas curas y organizar la evacuación de los accidentados a los centros asistenciales que correspondan y que además será el encargado del control de la dotación del botiquín.

A efectos prácticos, y con independencia del Comité de Seguridad y Salud, si la importancia de la obra lo aconseja, se constituirá a pie de obra una "Comisión Técnica Interempresarial de Responsables de Seguridad", integrada por los máximos responsables técnicos de las empresas participantes en cada fase de la obra. Esta Comisión, se reunirá como mínimo mensualmente, y será presidida por el Jefe de Obra del contratista con el asesoramiento del su Servicio de Prevención (propio o concertado).

6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra

El contratista deberá agregar al Plan de Seguridad y Salud, un programa de actuación que refleje un sistema de entrenamiento inicial básico de todos los trabajadores nuevos. El mismo criterio se seguirá si son trasladados a un nuevo lugar de trabajo o ingresan como operadores de maquinas, vehículos o aparatos de elevación.

Se impartirá entre el personal, la formación adecuada para asegurar el correcto uso de los medios puestos a su alcance para mejorar el rendimiento, calidad y seguridad en su trabajo.

7. Pliego de condiciones técnicas específicas de seguridad de los equipos, máquinas y/o máquinas-herramientas

7.1. Definición y características de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

Definición

Es un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales al menos uno es móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular destinada a la transformación, tratamiento, desplazamiento y accionamiento de un material.

El término equipo y/o máquina también cubre:

Un conjunto de máquinas que estén dispuestas y sean accionadas para funcionar solidariamente.

Un mismo equipo intercambiable, que modifique la función de una máquina, que se comercialice en condiciones que permitan al propio operador, acoplar a una máquina, a una serie de ellas o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de recambio o una herramienta.

Cuando el equipo, máquina y/o máquina herraje disponga de componentes de seguridad que se comercialicen por separado para garantizar una función de seguridad en su uso normal, éstos adquieren, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, la consideración de Medio Auxiliar de Utilidad Preventiva (MAUP).

Características

Los equipos de trabajo y máquinas irán acompañados de unas instrucciones de utilización, extendidas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualquier otra instrucción que, de forma específica, sea exigida en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC); éstas incluirán los planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y verificación técnica, estando ajustados a las normas UNE que le sean de aplicación. Llevarán además, una placa de material duradero y fijada con solidez en un lugar bien visible, en la que figuraran, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación, importación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia en Kw.
- Contraseña de homologación CE y certificado de seguridad de uso de una entidad acreditada, si procede.

7.2. Condiciones de elección, utilización, almacenaje y mantenimiento de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

Elección de un equipo

Los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas tendrán que seleccionarse basándose en unos criterios de garantías de seguridad para sus operadores y respeto a su medio ambiente de trabajo.

Condiciones de utilización de los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas

Son las contempladas en el Anexo II del RD 1215, de 18 de julio, sobre "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo":

Almacenamiento y mantenimiento

- Se seguirán escrupulosamente las recomendaciones de almacenaje y citaciones, fijadas por el fabricante y contenidas en su "Guía de mantenimiento preventivo".
- Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
- El almacenaje, control del estado de utilización y las entregas de equipos estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el usuario.

7.3. Normativa aplicable

Directivas comunitarias relativas a la seguridad de las máquinas, transposiciones y fechas de entrada en vigor

Sobre comercialización y/o puesta en servicio en la Unión Europea

Directiva fundamental.

Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición)).

Entrada en vigor del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Excepciones:

- Carretones automotores de manutención: el 1/7/95, con período transitorio hasta el1/1/96.
- Máquinas para elevación o desplazamiento de personas: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Componentes de Seguridad (incluye ROPS y FOPS, ver la Comunicación de la Comisión 94/C253/03 -DOCE ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Marcado: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.

Otras Directivas

- Directiva del Consejo 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (DOCE núm. L 77, de 26/3/73), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE.
Transpuesta por el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero (BOE de 14/1/88), modificado por el Real Decreto 154/1995 de 3 de febrero (BOE de 3/3/95).
Entrada en vigor del RD 7/1988: el 1/12/88.
Entrada en vigor del RD 154/1995: el 4/3/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
Al respecto, ver también la Resolución del 11/6/98 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial (BOE de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de los recipientes a presión simples.
- Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética (refundición).
- Directiva 2014/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (refundición).
- Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión.
- Reglamento (UE) 2016/426 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, sobre los aparatos que queman combustibles gaseosos y por el que se deroga la Directiva 2009/142/CE.
- Once Directivas, con sus correspondientes modificaciones y adaptaciones al progreso técnico, relativas a la aproximación de la legislación de los Estados Miembros sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción.
Transpuestas por el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero (BOE de 11/3/89); Orden Ministerial de 17/11/1989 (BOE de 1/12/89), Orden Ministerial de 18/7/1991 (BOE de 26/7/91), Real Decreto 71/1992, de 31 de enero (BOE de 6/2/92) y Orden Ministerial de 29/3/1996 (BOE de 12/4/96).
Entrada en vigor: En función de cada directiva.

<u>Sobre utilización de máquinas y equipos para el trabajo:</u>

- Directivas 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los

trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE).

Normativa de aplicación restringida

- Real Decreto 1849/2000, de 10 de Noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/2000), y Orden Ministerial de 8/4/1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados (BOE de 11/5/91).
- Orden Ministerial, de 26/5/1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Carretones automotores de mantenimiento (BOE de 9/6/89).
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por la que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas Torre desmontables para obras (BOE de 17/7/03).
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas móviles autopropulsadas usadas (BOE de 17/7/03).
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/00).
- Orden Ministerial, de 9/3/1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE de 16/3/71; BOE de 17/3/71 y BOE de 6/4/71). Anulada parcialmente por el R.D 614/2001 de 8 de junio. (BOE de 21/6/01).

15.IV. PRESUPUESTO

Mediciones

Capítulo nº 1 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1	M	**Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido**	
		Total m .....:	**3,000**
1.2	U	**Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido**	
		Total u .....:	**10,000**
1.3	H	**Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones**	

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
9	8,000			72,000	
				72,000	72,000

Total h .....:	**72,000**

1.4	M2	**Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha deacero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido**	

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
8	3,000	2,500		60,000	
				60,000	60,000

Total m2 .....:	**60,000**

1.5	M2	**Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha deacero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido**	

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
12	2,000			24,000	
				24,000	24,000

Total m2 .....:	**24,000**
1.6 U **Par de semáforos autónomos portátiles con batería, instalados y con el desmontaje incluido**	
Total u .....:	**1,000**
1.7 U **Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido**	
Total u .....:	**120,000**

Capítulo nº 2 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición
2.1	M	Valla móvil, de 2 m de altura, deacero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	
		Total m .....:	**584,000**
2.2	M	Cinta de balizamiento reflectante de anchura 50 mm, para seguridad y salud, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	
		Total m .....:	**200,000**
2.3	M	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido	

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
20	2,500			50,000	
				50,000	50,000

	Total m .....:	**50,000**
2.4	U	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido
		Total u .....: **1,000**
2.5	U	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido
		Total u .....: **1,000**
2.6	U	Señal deadvertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido
		Total u .....: **4,000**
2.7	U	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido
		Total u .....: **2,000**
2.8	M	Soporte rectangular de acero galvanizado de 80x40x2 mm colocado al suelo clavado y con desmontaje incluido
		Total m .....: **6,000**
2.9	U	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido
		Total u .....: **2,000**
2.10	U	Señal con cartel explicativos rectangular para fijar mecánicamente de polietileno con leyenda indicativa de advertencia y prohibición, con el texto en blanco sobre fondo rojo con el borde blanco, de dimensiones 60x41 cm (DIN A2) para ser visto hasta 25 m, para seguridad y salud con simbología específica para trabajos con presencia de amianto, fijado y con el desmontaje incluído
		Total u .....: **4,000**
2.11	U	Señal manual para señalista

Capítulo nº 2 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**4,000**
2.12	**H**	**Señalista**	

	mesos	dies	semanes	hores	Parcial	Subtotal
	9	5,000	4,000	1,000	180,000	
					180,000	180,000
					Total h .....:	**180,000**

2.13	**U**	**Cono de plástico reflector de 75 cm de altura**	
		Total u .....:	**12,000**

Capítulo nº 3 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR

Nº	Ud	Descripción	Medición
3.1	Mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 seno con grifo y encimera	
		Total mes .....:	**9,000**
3.2	Mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, lavabo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros	
		Total mes .....:	**9,000**
3.3	Mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	
		Total mes .....:	**9,000**
3.4	Mes	Alquiler de módulo prefabricado de cabina con inodoro químico de 1,05x1,05 m e 2,35 m de altura, con tancaments de polietileno e techo traslúcido, equipado con 1 inodoro con depósito químico de 250l. Y un lavabo con depósito de 45l., con mantenimiento incluido	
		Total mes .....:	**9,000**
3.5	U	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	
		Total u .....:	**2,000**
3.6	U	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	
		Total u .....:	**4,000**
3.7	H	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones	

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
9	4,000			36,000	
				36,000	36,000

	Total h .....:	**36,000**
3.8	U	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido
	Total u .....:	**1,000**
3.9	U	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido
	Total u .....:	**3,000**

Capítulo nº 4 MEDICINA PREVENTIVA

Nº	Ud	Descripción	Medición
4.1	U	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	
		Total u .....:	1,000
4.2	U	Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	
		Total u .....:	1,000
4.3	U	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	
		Total u .....:	2,000
4.4	U	Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm	
		Total u .....:	2,000

Cuadro de precios nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
	1 PROTECCIONES COLECTIVAS		
1.1	m Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido	57,11	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.2	u Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido	28,05	VEINTIOCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.3	h Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones	46,11	CUARENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.4	m2 Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha deacero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido	7,41	SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1.5	m2 Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha deacero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido	5,52	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.6	u Par de semáforos autónomos portátiles con batería, instalados y con el desmontaje incluido	2.513,79	DOS MIL QUINIENTOS TRECE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.7	u Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	0,36	TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN		
2.1	m Valla móvil, de 2 m de altura, deacero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	2,80	DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
2.2	m Cinta de balizamiento reflectante de anchura 50 mm, para seguridad y salud, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	2,87	DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.3	m Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido	5,64	CINCO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.4	u Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	64,56	SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.5	u Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	32,49	TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.6	u Señal deadvertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	43,00	CUARENTA Y TRES EUROS
2.7	u Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	35,42	TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.8	m Soporte rectangular de acero galvanizado de 80x40x2 mm colocado al suelo clavado y con desmontaje incluido	10,79	DIEZ EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.9	u Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	16,47	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.10	u Señal con cartel explicativos rectangular para fijar mecánicamente de polietileno con leyenda indicativa de advertencia y prohibición, con el texto en blanco sobre fondo rojo con el borde blanco, de dimensiones 60x41 cm (DIN A2) para ser visto hasta 25 m, para seguridad y salud con simbología específica para trabajos con presencia de amianto, fijado y con el desmontaje incluído	33,07	TREINTA Y TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
2.11	u Señal manual para señalista	11,64	ONCE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.12	h Señalista	20,96	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.13	u Cono de plástico reflector de 75 cm de altura	15,73	QUINCE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
	3 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR		

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
3.1	mes Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 seno con grifo y encimera	107,66	CIENTO SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.2	mes Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, lavabo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros	158,99	CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.3	mes Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	105,19	CIENTO CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
3.4	mes Alquiler de módulo prefabricado de cabina con inodoro químico de 1,05x1,05 m e 2,35 m de altura, con tancaments de polietileno e techo traslúcido, equipado con 1 inodoro con depósito químico de 250l. Y un lavabo con depósito de 45l., con mantenimiento incluido	131,33	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
3.5	u Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	31,68	TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.6	u Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	24,88	VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.7	h Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones	20,96	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.8	u Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	52,19	CINCUENTA Y DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
3.9	u Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido	45,32	CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
	4 MEDICINA PREVENTIVA		
4.1	u Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	107,15	CIENTO SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
4.2	u Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	71,43	SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.3	u Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	107,81	CIENTO SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
4.4	u Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm	19,34	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	1 PROTECCIONES COLECTIVAS					
1.1	m Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,800	h	20,750	16,60	
A0F-0015	Oficial 1a p/SyS	0,400	h	24,900	9,96	
	(Maquinària)					
C152-003C	Camión grúa 5t p/SyS	0,400	h	69,500	27,80	
	(Materials)					
BBM3-208U	Amort.barrera horm.simp.,pref.New Jersey (20 usos),p/...	1,000	m	2,350	2,35	
	(Resta d'obra)				0,40	
				Total	57,110	
						57,11
1.2	u Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,150	h	20,750	3,11	
	(Materials)					
BBCE-0R98	Luminaria lámpara intermitente color ámbar,bat.12V,2...	1,000	u	24,910	24,91	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	28,050	
						28,05
1.3	h Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	1,000	h	20,750	20,75	
A0F-0015	Oficial 1a p/SyS	1,000	h	24,900	24,90	
	(Resta d'obra)				0,46	
				Total	46,110	
						46,11
1.4	m2 Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha deacero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,100	h	20,750	2,08	
	(Materials)					
B0DZ7-0FI6	Plancha acero,e=12mm,10usos,p/SyS	1,000	m2	5,310	5,31	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	7,410	
						7,41

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5	m2 Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha deacero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,100	h	20,750	2,08	
	(Materials)					
B0DZ7-0FI5	Plancha acero,e=8mm,10usos,p/SyS	1,000	m2	3,420	3,42	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	5,520	
						5,52
1.6	u Par de semáforos autónomos portátiles con batería, instalados y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,500	h	20,750	10,38	
A0F-0015	Oficial 1a p/SyS	0,500	h	24,900	12,45	
	(Materials)					
BBB3-0R83	2semáforos autónomos portátiles batería,2usos,p/SyS	1,000	u	2.490,730	2.490,73	
	(Resta d'obra)				0,23	
				Total	2.513,790	
						2.513,79
1.7	u Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,000	h	20,750	0,00	
	(Materials)					
B1516-H6LO	Seta roja p/protección extremo armaduras 5 usos	0,000	u	0,060	0,00	
				Total	0,364	
						0,36
	2 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN					
2.1	m Valla móvil, de 2 m de altura, deacero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,100	h	20,750	2,08	
	(Materials)					
B6AX-0KOW	Valla móvil h=2m acero galv.malla elecsold. 90x150m...	1,000	m	0,640	0,64	
B6AZ-0KLL	Dado horm.p/valla móvil,20usos,p/SyS	0,300	u	0,160	0,05	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	2,800	
						2,80

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2	m Cinta de balizamiento reflectante de anchura 50 mm, para seguridad y salud, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,065	h	20,750	1,35	
	(Materials)					
B0B7-106U	Acero b/corrugada B400S,p/SyS	0,120	kg	0,920	0,11	
BBC6-0R91	Cinta balizamiento reflectantea=50mm,p/SyS	1,000	m	1,390	1,39	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	2,870	
						2,87
2.3	m Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,060	h	20,750	1,25	
	(Materials)					
BBCI-0R99	Valla móvil metál.long.=2,5m,h=1m,4usos, p/SyS	0,400	m	10,940	4,38	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	5,640	
						5,64
2.4	u Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	1,000	h	20,750	20,75	
	(Materials)					
BBB6-CW2X	Señal indicativa ubicación ext.inc.,normalizada blanco ...	1,000	u	43,600	43,60	
	(Resta d'obra)				0,21	
				Total	64,560	
						64,56
2.5	u Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	1,000	h	20,750	20,75	
	(Materials)					
BBB6-CW31	Señal indicativa info.socorro,normalizada blanco s/ver...	1,000	u	11,530	11,53	
	(Resta d'obra)				0,21	
				Total	32,490	
						32,49

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6	u Señal deadvertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	1,000	h	20,750	20,75	
	(Materials)					
BBB0-19MO	Cart.explic. Rect. P/fij.mecán.,advertencia,texto negro s...	1,000	u	12,710	12,71	
BBB4-19MF	Señal advert.,normalizada negro s/amarillo,triangular,...	1,000	u	9,330	9,33	
	(Resta d'obra)				0,21	
				Total	43,000	
						43,00
2.7	u Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	1,000	h	20,750	20,75	
	(Materials)					
BBB0-19MN	Cart.explic. Rect. P/fij.mecán.,prohibición,texto negro s...	1,000	u	8,660	8,66	
BBB8-19M1	Señal prohib.,normalizada negro s/blanco,circ.,borde+...	1,000	u	5,700	5,70	
	(Resta d'obra)				0,31	
				Total	35,420	
						35,42
2.8	m Soporte rectangular de acero galvanizado de 80x40x2 mm colocado al suelo clavado y con desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,100	h	20,750	2,08	
A0F-0015	Oficial 1a p/SyS	0,065	h	24,900	1,62	
	(Maquinària)					
C1B0-006E	Màquina p/clavar muntant met. P/SiS	0,040	h	44,500	1,78	
	(Materials)					
BBL0-FFTM	Suport tub acer galv.,80x40x2mm p/barrera seguretat,...	1,000	m	5,250	5,25	
	(Resta d'obra)				0,06	
				Total	10,790	
						10,79
2.9	u Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,150	h	20,750	3,11	
	(Materials)					
B0AQ-07GU	Tornillos p/made.o tac.PVC,p/SyS	0,040	cu	4,780	0,19	
BBB9-0R6S	Placa seguridad laboral,plancha acero lisa serigraf.,40x...	1,000	u	13,140	13,14	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	16,470	
						16,47

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.10	u Señal con cartel explicativos rectangular para fijar mecánicamente de polietileno con leyenda indicativa de advertencia y prohibición, con el texto en blanco sobre fondo rojo con el borde blanco, de dimensiones 60x41 cm (DIN A2) para ser visto hasta 25 m, para seguridad y salud con simbología específica para trabajos con presencia de amianto, fijado y con el desmontaje incluído					
	(Mà d'obra)					
A0D-W61I	Peón p/trab.penos.,tóx.,pelig.,alt.	1,000	h	22,950	22,95	
	(Materials)					
BBB0-WBM9	Cart.explic. Rect. P/fij.mecán.,d/polietileno,advert.+pro...	1,000	u	9,780	9,78	
	(Resta d'obra)				0,34	
				Total	33,070	
						33,07
2.11	u Señal manual para señalista					
	(Materials)					
BBB7-19LZ	Señal manual p/señalis.	1,000	u	11,640	11,64	
				Total	11,640	
						11,64
2.12	h Señalista					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	1,000	h	20,750	20,75	
	(Resta d'obra)				0,21	
				Total	20,960	
						20,96
2.13	u Cono de plástico reflector de 75 cm de altura					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,025	h	20,750	0,52	
	(Materials)					
BBC7-0R8S	Cono plástico reflector h=75cm,2usos,p/SyS	1,000	u	15,200	15,20	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	15,730	
						15,73
	3 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR					
3.1	mes Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 seno con grifo y encimera					
	(Materials)					
BQUA-2RB0	Alq. Mód.pref.comedor 3,7x2,4m	0,000	mes	107,560	0,00	
				Total	107,660	
						107,66

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.2	mes Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, lavabo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros					
	(Materials)					
BQUC-2RBE	Alq. Mód.pref.sanitarios 3,7x2,4m,2inod,2duch,lav+2gr...	1,000	mes	158,990	158,99	
				Total	158,990	158,99
3.3	mes Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial					
	(Materials)					
BQUE-2RB7	Alq.mód.pref.vestidores 3,7x2,4m	1,000	mes	105,190	105,19	
				Total	105,190	105,19
3.4	mes Alquiler de módulo prefabricado de cabina con inodoro químico de 1,05x1,05 m e 2,35 m de altura, con tancaments de polietileno e techo traslúcido, equipado con 1 inodoro con depósito químico de 250l. Y un lavabo con depósito de 45l., con mantenimiento incluido					
	(Materials)					
BQU8-2RBJ	Alq. Cabina inodoro quím.,1,05x1,05m,1 inodoro quím....	1,000	mes	131,330	131,33	
				Total	131,330	131,33
3.5	u Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,000	h	20,750	0,00	
	(Materials)					
BQUK-0TI0	Mesa madera tablero melamina,3,5mx0,8m,p/10pers....	0,000	u	96,890	0,00	
				Total	31,680	31,68
3.6	u Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,000	h	20,750	0,00	
	(Materials)					
BQU1-0THX	Banco madera,3,5mx0,4m,p/5pers.p/4 usos,p/SyS	0,000	u	86,710	0,00	
				Total	24,880	24,88

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.7	h Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	1,000	h	20,750	20,75	
	(Resta d'obra)				0,21	
				Total	20,960	
						20,96
3.8	u Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPM	Ayudante p/SyS	0,200	h	21,880	4,38	
A0F-0015	Oficial 1a p/SyS	0,200	h	24,900	4,98	
	(Materials)					
BM33-0T4T	Extintor polvo seco,6kg,presión incorpo.pintado,p/SyS	1,000	u	42,340	42,34	
BMY3-0TC8	P.p.elementos especiales p/extint.p/SyS	1,000	u	0,350	0,35	
	(Resta d'obra)				0,14	
				Total	52,190	
						52,19
3.9	u Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido					
	(Mà d'obra)					
A0D-0009	Peón p/SyS	0,100	h	20,750	2,08	
	(Materials)					
BQUI-0TI8	Recipiente p/basuras,100l,p/SyS	1,000	u	43,190	43,19	
	(Resta d'obra)				0,05	
				Total	45,320	
						45,32
	4 MEDICINA PREVENTIVA					
4.1	u Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo					
	(Materials)					
BQU3-0TIC	Botiquín portátil urg.+contenido según orden.SyS	0,000	u	107,160	0,00	
				Total	107,150	
						107,15
4.2	u Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo					
	(Materials)					
BQU7-0TJC	Material sanitario botiquín+contenido según orden.SyS	1,000	u	71,430	71,43	
				Total	71,430	
						71,43
4.3	u Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo					
	(Materials)					
BQU3-0TIB	Botiquín armario+contenido según orden.SyS	1,000	u	107,810	107,81	
				Total	107,810	
						107,81

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
4.4	u Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm					
	(Materials)					
BQU6-0TJE	Manta algodón+fibra sint.,110x210cm	1,000	u	19,340	19,34	
				Total	19,340	
						19,34

Justificación de precios

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			1 PROTECCIONES COLECTIVAS			
1.1	PB21-BUJL	**m**	**Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido**			
	A0D-0009		0,800 h	Peón p/SyS	20,750	16,60
	A0F-0015		0,400 h	Oficial 1a p/SyS	24,900	9,96
	BBM3-208U		1,000 m	Amort.barrera horm.simp.,pref.New Jersey (20 usos),p/SyS	2,350	2,35
	C152-003C		0,400 h	Camión grúa 5t p/SyS	69,500	27,80
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	26,560	0,40
				Preu total per m		**57,11**
1.2	PBCA-56H3	**u**	**Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido**			
	A0D-0009		0,150 h	Peón p/SyS	20,750	3,11
	BBCE-0R98		1,000 u	Luminaria lámpara intermitente color ámbar,bat.12V,2usos,p/SyS	24,910	24,91
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,110	0,03
				Preu total per u		**28,05**
1.3	P15Z0-67C7	**h**	**Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones**			
	A0D-0009		1,000 h	Peón p/SyS	20,750	20,75
	A0F-0015		1,000 h	Oficial 1a p/SyS	24,900	24,90
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	45,650	0,46
				Preu total per h		**46,11**
1.4	P1512-35FB	**m2**	**Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha deacero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido**			
	A0D-0009		0,100 h	Peón p/SyS	20,750	2,08
	B0DZ7-0FI6		1,000 m2	Plancha acero,e=12mm,10usos,p/SyS	5,310	5,31
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,080	0,02
				Preu total per m2		**7,41**
1.5	P1512-35FA	**m2**	**Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha deacero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido**			
	A0D-0009		0,100 h	Peón p/SyS	20,750	2,08
	B0DZ7-0FI5		1,000 m2	Plancha acero,e=8mm,10usos,p/SyS	3,420	3,42
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,080	0,02
				Preu total per m2		**5,52**
1.6	PBB6-56GL	**u**	**Par de semáforos autónomos portátiles con batería, instalados y con el desmontaje incluido**			
	A0D-0009		0,500 h	Peón p/SyS	20,750	10,38
	A0F-0015		0,500 h	Oficial 1a p/SyS	24,900	12,45
	BBB3-0R83		1,000 u	2semáforos autónomos portátiles batería,2usos,p/SyS	2.490,730	2.490,73
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	22,830	0,23
				Preu total per u		**2.513,79**
1.7	P151S-HB3Xb	**u**	**Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido**			
				Sense descomposició		0,364
				Preu total arrodonit per u		**0,36**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			2 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN			
2.1	P6AC-D7DZ	**m**	**Valla móvil, de 2 m de altura, deacero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido**			
	A0D-0009		0,100 h	Peón p/SyS	20,750	2,08
	B6AX-0KOW		1,000 m	Valla móvil h=2m acero galv.malla elecsold. 90x150mmxD4.5/3,5mm+bast.3.5x2m tubo+pies horm.20 usos p/SyS	0,640	0,64
	B6AZ-0KLL		0,300 u	Dado horm.p/valla móvil,20usos,p/SyS	0,160	0,05
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,080	0,03
				Preu total arrodonit per m		**2,80**
2.2	PBC4-56GY	**m**	**Cinta de balizamiento reflectante de anchura 50 mm, para seguridad y salud, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido**			
	A0D-0009		0,065 h	Peón p/SyS	20,750	1,35
	B0B7-106U		0,120 kg	Acero b/corrugada B400S,p/SyS	0,920	0,11
	BBC6-0R91		1,000 m	Cinta balizamiento reflectantea=50mm,p/SyS	1,390	1,39
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,350	0,02
				Preu total arrodonit per m		**2,87**
2.3	PBCD-56H6	**m**	**Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido**			
	A0D-0009		0,060 h	Peón p/SyS	20,750	1,25
	BBCI-0R99		0,400 m	Valla móvil metál.long.=2,5m,h=1m,4usos, p/SyS	10,940	4,38
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	1,250	0,01
				Preu total arrodonit per m		**5,64**
2.4	PBBA-EOJB	**u**	**Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido**			
	A0D-0009		1,000 h	Peón p/SyS	20,750	20,75
	BBB6-CW2X		1,000 u	Señal indicativa ubicación ext.inc.,normalizada blanco s/rojo,rectang/cuad.,lado mayor 60cm,p/ser vista <=25m,p/SyS	43,600	43,60
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	20,750	0,21
				Preu total arrodonit per u		**64,56**
2.5	PBBA-EOJF	**u**	**Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido**			
	A0D-0009		1,000 h	Peón p/SyS	20,750	20,75
	BBB6-CW31		1,000 u	Señal indicativa info.socorro,normalizada blanco s/verde,rectang/cuad.,lado mayor 60cm,p/ser vista <=25m,p/SyS	11,530	11,53
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	20,750	0,21
				Preu total arrodonit per u		**32,49**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6	PBB8-65KD	**u**	**Señal deadvertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido**			
	A0D-0009		1,000 h	Peón p/SyS	20,750	20,75
	BBB0-19MO		1,000 u	Cart.explic. Rect. P/fij.mecán.,advertencia,texto negro s/amarillo+borde neg.,lado mayor 41cm,p/ser visto <=12m,p/SyS	12,710	12,71
	BBB4-19MF		1,000 u	Señal advert.,normalizada negro s/amarillo,triangular,borde neg.,lado mayor 41cm,p/ser vista <=12m,p/SyS	9,330	9,33
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	20,750	0,21
				Preu total arrodonit per u		**43,00**
2.7	PBBD-65KL	**u**	**Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido**			
	A0D-0009		1,000 h	Peón p/SyS	20,750	20,75
	BBB0-19MN		1,000 u	Cart.explic. Rect. P/fij.mecán.,prohibición,texto negro s/rojo+borde neg.,lado mayor 29cm,p/ser visto <=12m,p/SyS	8,660	8,66
	BBB8-19M1		1,000 u	Señal prohib.,normalizada negro s/blanco,circ.,borde+banda transv.desc.izq-der.45° rojo,D=29cm,p/ser vista <=12m,p/SyS	5,700	5,70
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	20,750	0,31
				Preu total arrodonit per u		**35,42**
2.8	PBB2-5	**m**	**Soporte rectangular de acero galvanizado de 80x40x2 mm colocado al suelo clavado y con desmontaje incluido**			
	A0D-0009		0,100 h	Peón p/SyS	20,750	2,08
	A0F-0015		0,065 h	Oficial 1a p/SyS	24,900	1,62
	BBL0-FFTM		1,000 m	Suport tub acer galv.,80x40x2mm p/barrera seguretat,2 usos,p/SiS	5,250	5,25
	C1B0-006E		0,040 h	Màquina p/clavar muntant met. P/SiS	44,500	1,78
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,700	0,06
				Preu total arrodonit per m		**10,79**
2.9	PBBL-56GK	**u**	**Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido**			
	A0D-0009		0,150 h	Peón p/SyS	20,750	3,11
	B0AQ-07GU		0,040 cu	Tornillos p/made.o tac.PVC,p/SyS	4,780	0,19
	BBB9-0R6S		1,000 u	Placa seguridad laboral,plancha acero lisa serigraf.,40x33cm,p/SyS	13,140	13,14
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	3,110	0,03
				Preu total arrodonit per u		**16,47**
2.10	PBBD-WBML	**u**	**Señal con cartel explicativos rectangular para fijar mecánicamente de polietileno con leyenda indicativa de advertencia y prohibición, con el texto en blanco sobre fondo rojo con el borde blanco, de dimensiones 60x41 cm (DIN A2) para ser visto hasta 25 m, para seguridad y salud con simbología específica para trabajos con presencia de amianto, fijado y con el desmontaje incluído**			
	A0D-W61I		1,000 h	Peón p/trab.penos.,tóx.,pelig.,alt.	22,950	22,95
	BBB0-WBM9		1,000 u	Cart.explic. Rect. P/fij.mecán.,d/polietileno,advert.+prohib.,texto blanco s/rojo+borde blanco,dimen.=60x41cm(DIN A2),p/ser visto <=25m,p/SyS	9,780	9,78
	A%AUX001		1,500 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	22,950	0,34
				Preu total arrodonit per u		**33,07**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
2.11	PBBC-65LC	**u**	**Señal manual para señalista**				
	BBB7-19LZ		1,000	u	Señal manual p/señalis.	11,640	11,64
					Preu total arrodonit per u		**11,64**
2.12	P15Z1-67CA	**h**	**Señalista**				
	A0D-0009		1,000	h	Peón p/SyS	20,750	20,75
	A%AUX001		1,000	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	20,750	0,21
					Preu total arrodonit per h		**20,96**
2.13	PBC5-56GO	**u**	**Cono de plástico reflector de 75 cm de altura**				
	A0D-0009		0,025	h	Peón p/SyS	20,750	0,52
	BBC7-0R8S		1,000	u	Cono plástico reflector h=75cm,2usos,p/SyS	15,200	15,20
	A%AUX001		1,000	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	0,520	0,01
					Preu total arrodonit per u		**15,73**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			3 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR			
3.1	PQUC-BIQM	**mes**	**Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 seno con grifo y encimera**			
			Sense descomposició			107,660
			Preu total arrodonit per mes			**107,66**
3.2	PQUD-BIQX	**mes**	**Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, lavabo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros**			
	BQUC-2RBE		1,000 mes	Alq. Mód.pref.sanitarios 3,7x2,4m,2inod,2duch,lav+2grif,term.50l	158,990	158,99
			Preu total arrodonit per mes			**158,99**
3.3	PQUE-BIQS	**mes**	**Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial**			
	BQUE-2RB7		1,000 mes	Alq.mód.pref.vestidores 3,7x2,4m	105,190	105,19
			Preu total arrodonit per mes			**105,19**
3.4	PQUB-BIR3	**mes**	**Alquiler de módulo prefabricado de cabina con inodoro químico de 1,05x1,05 m e 2,35 m de altura, con tancaments de polietileno e techo traslúcido, equipado con 1 inodoro con depósito químico de 250l. Y un lavabo con depósito de 45l., con mantenimiento incluido**			
	BQU8-2RBJ		1,000 mes	Alq. Cabina inodoro quím.,1,05x1,05m,1 inodoro quím.+1 lavabo,+mantenimiento	131,330	131,33
			Preu total arrodonit per mes			**131,33**
3.5	PQUO-5671	**u**	**Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido**			
			Sense descomposició			31,680
			Preu total arrodonit per u			**31,68**
3.6	PQU1-49TH	**u**	**Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido**			
			Sense descomposició			24,880
			Preu total arrodonit per u			**24,88**
3.7	PQUH-65LZ	**h**	**Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones**			
	A0D-0009		1,000 h	Peón p/SyS	20,750	20,75
	A%AUX001		1,000 %	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	20,750	0,21
			Preu total arrodonit per h			**20,96**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
3.8	PM33-5T8R	**u**	**Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido**				
	A01-FEPM		0,200	h	Ayudante p/SyS	21,880	4,38
	A0F-0015		0,200	h	Oficial 1a p/SyS	24,900	4,98
	BM33-0T4T		1,000	u	Extintor polvo seco,6kg,presión incorpo.pintado,p/SyS	42,340	42,34
	BMY3-0TC8		1,000	u	P.p.elementos especiales p/extint.p/SyS	0,350	0,35
	A%AUX001		1,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	9,360	0,14
					Preu total arrodonit per u		**52,19**
3.9	PQUM-566Y	**u**	**Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido**				
	A0D-0009		0,100	h	Peón p/SyS	20,750	2,08
	BQUI-0TI8		1,000	u	Recipiente p/basuras,100l,p/SyS	43,190	43,19
	A%AUX001		2,500	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,080	0,05
					Preu total arrodonit per u		**45,32**

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			4 MEDICINA PREVENTIVA			
4.1	PQU3-0235	**u**	**Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo**			
			Sense descomposició			107,150
			Preu total arrodonit per u			**107,15**
4.2	PQU7-0238	**u**	**Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo**			
	BQU7-0TJC		1,000	u	Material sanitario botiquín+contenido según orden.SyS	71,430	71,43
			Preu total arrodonit per u			**71,43**
4.3	PQU3-0234	**u**	**Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo**			
	BQU3-0TIB		1,000	u	Botiquín armario+contenido según orden.SyS	107,810	107,81
			Preu total arrodonit per u			**107,81**
4.4	PQU6-0239	**u**	**Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm**			
	BQU6-0TJE		1,000	u	Manta algodón+fibra sint.,110x210cm	19,340	19,34
			Preu total arrodonit per u			**19,34**

Presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	**M**	**Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido**			
		Total m .....:	**3,000**	**57,11**	**171,33**
1.2	**U**	**Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido**			
		Total u .....:	**10,000**	**28,05**	**280,50**
1.3	**H**	**Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones**			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
9	8,000			72,000	
				72,000	72,000

		Total h .....:	**72,000**	**46,11**	**3.319,92**

1.4 M2 Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha deacero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
8	3,000	2,500		60,000	
				60,000	60,000

		Total m2 .....:	**60,000**	**7,41**	**444,60**

1.5 M2 Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha deacero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
12	2,000			24,000	
				24,000	24,000

		Total m2 .....:	**24,000**	**5,52**	**132,48**
1.6	**U**	**Par de semáforos autónomos portátiles con batería, instalados y con el desmontaje incluido**			
		Total u .....:	**1,000**	**2.513,79**	**2.513,79**
1.7	**U**	**Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido**			
		Total u .....:	**120,000**	**0,36**	**43,20**
		Total pressupost parcial nº 1 PROTECCIONES COLECTIVAS :			**6.905,82**

Presupuesto parcial nº 2 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	**M**	**Valla móvil, de 2 m de altura, deacero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido**			
		Total m .....:	**584,000**	**2,80**	**1.635,20**
2.2	**M**	**Cinta de balizamiento reflectante de anchura 50 mm, para seguridad y salud, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido**			
		Total m .....:	**200,000**	**2,87**	**574,00**
2.3	**M**	**Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido**			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
20	2,500			50,000	
				50,000	50,000

		Total m .....:	**50,000**	**5,64**	**282,00**
2.4	**U**	**Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido**			
		Total u .....:	**1,000**	**64,56**	**64,56**
2.5	**U**	**Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido**			
		Total u .....:	**1,000**	**32,49**	**32,49**
2.6	**U**	**Señal deadvertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido**			
		Total u .....:	**4,000**	**43,00**	**172,00**
2.7	**U**	**Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido**			
		Total u .....:	**2,000**	**35,42**	**70,84**
2.8	**M**	**Soporte rectangular de acero galvanizado de 80x40x2 mm colocado al suelo clavado y con desmontaje incluido**			
		Total m .....:	**6,000**	**10,79**	**64,74**
2.9	**U**	**Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido**			
		Total u .....:	**2,000**	**16,47**	**32,94**
2.10	**U**	**Señal con cartel explicativos rectangular para fijar mecánicamente de polietileno con leyenda indicativa de advertencia y prohibición, con el texto en blanco sobre fondo rojo con el borde blanco, de dimensiones 60x41 cm (DIN A2) para ser visto hasta 25 m, para seguridad y salud con simbología específica para trabajos con presencia de amianto, fijado y con el desmontaje incluído**			
		Total u .....:	**4,000**	**33,07**	**132,28**
2.11	**U**	**Señal manual para señalista**			
		Total u .....:	**4,000**	**11,64**	**46,56**

Presupuesto parcial nº 2 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.12	**H**	**Señalista**			
		mesos dies semanes hores Parcial Subtotal			
		9 5,000 4,000 1,000 180,000			
		180,000 180,000			
		Total h .....:	**180,000**	**20,96**	**3.772,80**
2.13	**U**	**Cono de plástico reflector de 75 cm de altura**			
		Total u .....:	**12,000**	**15,73**	**188,76**
		Total pressupost parcial nº 2 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN :			**7.069,17**

Presupuesto parcial nº 3 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	**M...**	**Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 seno con grifo y encimera**			
		Total mes .....:	**9,000**	**107,66**	**968,94**
3.2	**M...**	**Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, lavabo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros**			
		Total mes .....:	**9,000**	**158,99**	**1.430,91**
3.3	**M...**	**Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial**			
		Total mes .....:	**9,000**	**105,19**	**946,71**
3.4	**M...**	**Alquiler de módulo prefabricado de cabina con inodoro químico de 1,05x1,05 m e 2,35 m de altura, con tancaments de polietileno e techo traslúcido, equipado con 1 inodoro con depósito químico de 250l. Y un lavabo con depósito de 45l., con mantenimiento incluido**			
		Total mes .....:	**9,000**	**131,33**	**1.181,97**
3.5	**U**	**Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido**			
		Total u .....:	**2,000**	**31,68**	**63,36**
3.6	**U**	**Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido**			
		Total u .....:	**4,000**	**24,88**	**99,52**
3.7	**H**	**Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones**			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
9	4,000			36,000	
				36,000	36,000

Total h .....:	**36,000**	**20,96**	**754,56**
3.8	**U**	**Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido**			
		Total u .....:	**1,000**	**52,19**	**52,19**
3.9	**U**	**Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido**			
		Total u .....:	**3,000**	**45,32**	**135,96**
		Total pressupost parcial nº 3 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR :			**5.634,12**

Presupuesto parcial nº 4 MEDICINA PREVENTIVA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	U	**Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo**			
		Total u .....:	**1,000**	**107,15**	**107,15**
4.2	U	**Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo**			
		Total u .....:	**1,000**	**71,43**	**71,43**
4.3	U	**Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo**			
		Total u .....:	**2,000**	**107,81**	**215,62**
4.4	U	**Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm**			
		Total u .....:	**2,000**	**19,34**	**38,68**
		Total pressupost parcial nº 4 MEDICINA PREVENTIVA :			**432,88**

Presupuesto de ejecución material

1 PROTECCIONES COLECTIVAS		**6.905,82**
2 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN		**7.069,17**
3 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR		**5.634,12**
4 MEDICINA PREVENTIVA		**432,88**
	Total .....:	**20.041,99**

Sube el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTE MIL CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Resumen de presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

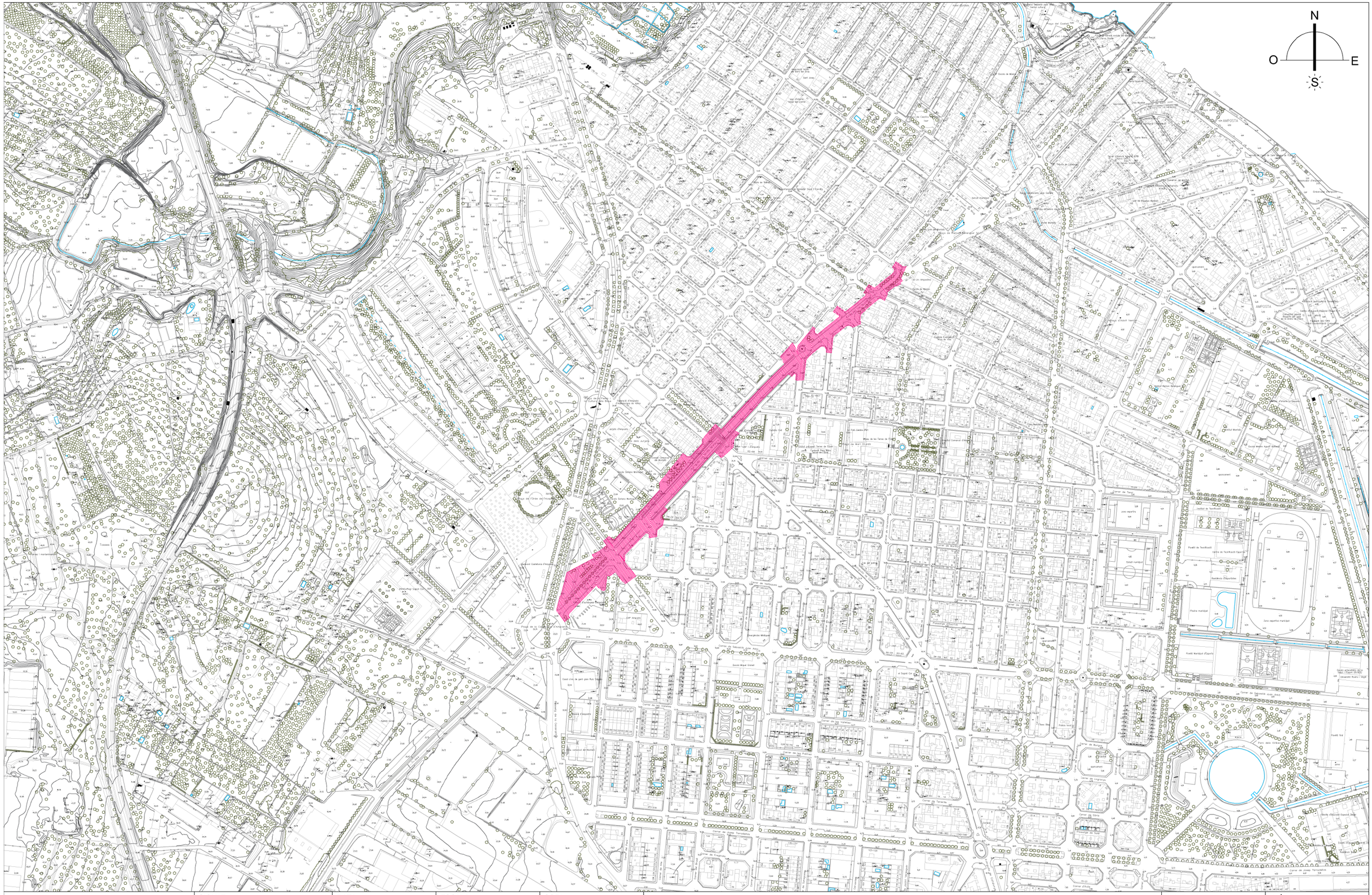
Capítulo	Importe (€)
1 PROTECCIONES COLECTIVAS	6.905,82
2 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN	7.069,17
3 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR	5.634,12
4 MEDICINA PREVENTIVA	432,88
Presupuesto de ejecución material	**20.041,99**
13% de gastos generales	2.605,46
6% de beneficio industrial	1.202,52
Presupuesto de ejecución por contrata antes de IVA	**23.849,97**
21% IVA	5.008,49
Presupuesto de ejecución por contrata IVA incluido	**28.858,46**

Sube el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

2. PLANOS

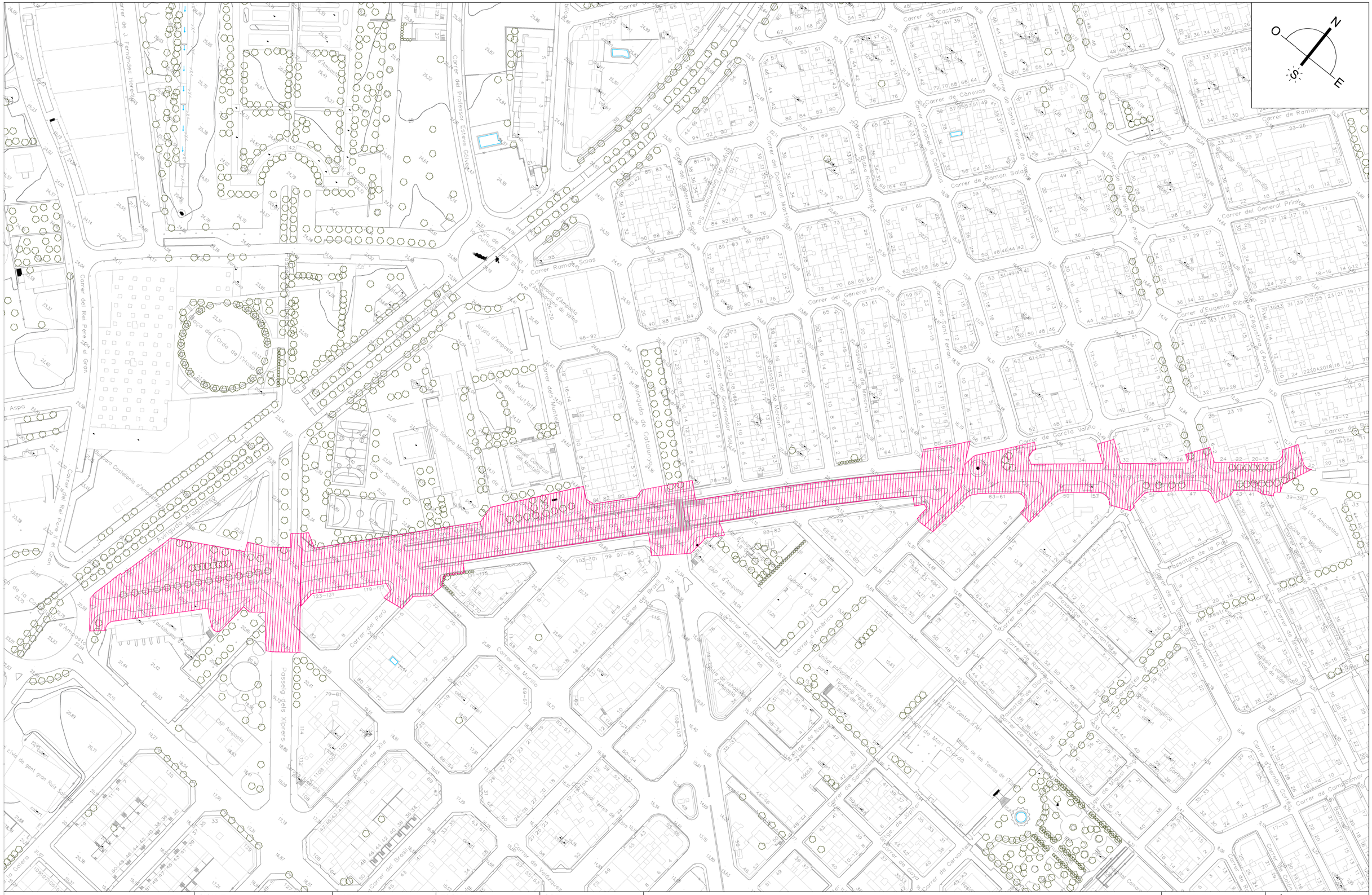
2. PLANOS

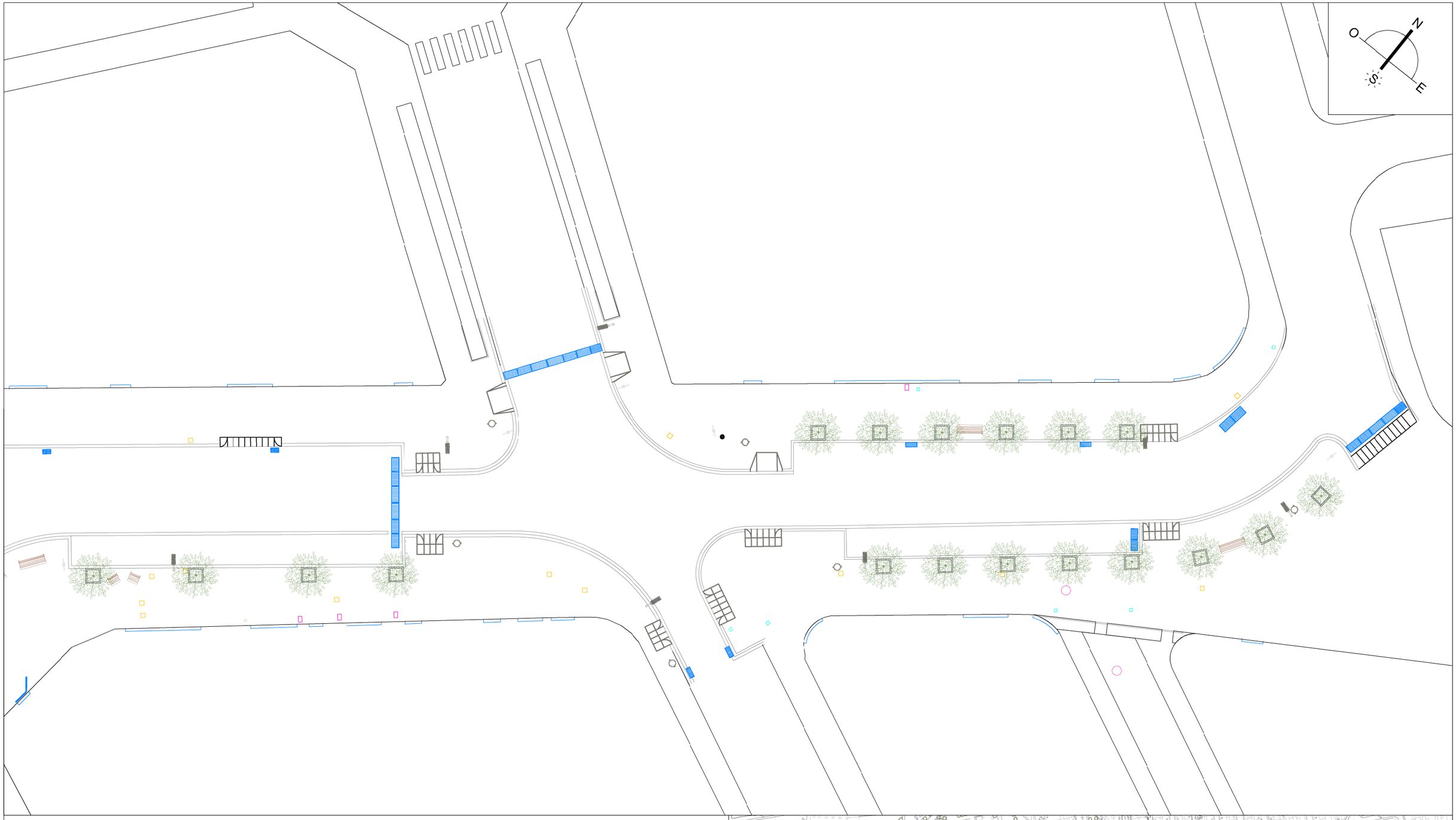
1. **Emplazamiento**
2. **Ámbito de actuación**
3. **Estado actual**
4. **Planta de demoliciones**
5. **Planta general**
6. **Secciones tipo**
7. **Planta jardinería**
8. **Planta instalaciones existentes**
9. **Planta instalaciones proyectadas**
10. **Planta señalización**
11. **Planta cotas**
12. **Planta superposición**
13. **Detalles**



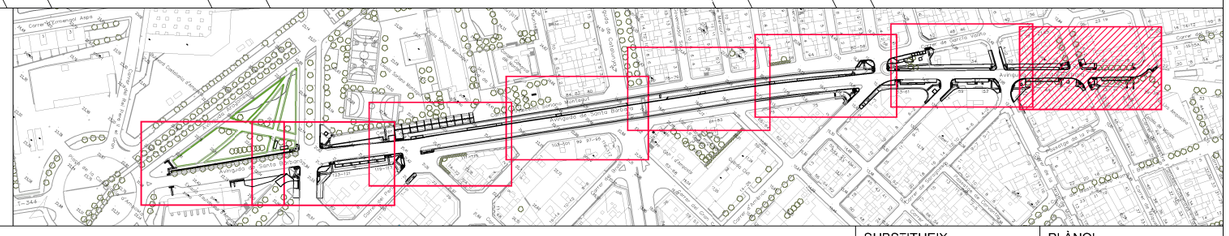
Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:5000	CODI 23_003	EMPLAZAMIENTO REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT PLÀNOL 01

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG


O
N
S
E
Carrer de Castelar
Carrer de Canovas
Carrer de Ramon Salas
Carrer del General Prim
Carrer de Ramon
Carrer d'Eugenio Ribelles
Carrer de Garcia Vallino
Carrer del Rei Pere el Gran
Carrer de J. Fernández Heredia
Carrer del Professor Esteve Gálvez
Carrer Ramon Salas
Plaça de la Cultura
Plaça de l'Orde de l'Hospital
Plaça Catalunya
Passeig dels Xiprers
Carrer del Governador Solano
Carrer del Doctor Martinez
Carrer del Ribo Rocamora
Carrer d'Isabel la Catolica
Carrer de Santa Teresa de Jesus
Carrer de Sant Ferran
Carrer de Jupiter
Carrer de Goya
Carrer de Cervantes
Carrer de Murillo
Carrer del Gran Capità
Carrer del Brasil
Carrer del Perú
Carrer de Xile
Carrer de Valdeguer
Carrer de Saragossa
Carrer de Ronda
Carrer de Miguel Servet
Carrer de Miguel Angel
Carrer de Fernando Cortés
Carrer de Carmomor
Carrer de Miguel Cabrera
Carrer de Miguel Hernández
Carrer de Miguel Servet
Carrer de Ramon y Cajal
Carrer de Sant Vicent
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Francesc
Carrer de Sant Bartomeu
Carrer de Sant Agustí
Carrer de Sant Agustí d'Aragó
Carrer de Sant Blai
Carrer de Sant Cristòfol
Carrer de Sant Domènec
Carrer de Sant Esteve
Carrer de Sant Felip
Carrer de Sant Ferran
Carrer de Sant Francesc
Carrer de Sant Gregori
Carrer de Sant Isidre
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Josep
Carrer de Sant Llorenç
Carrer de Sant Marc
Carrer de Sant Martí
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Pau
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Roc
Carrer de Sant Sebastià
Carrer de Sant Vicent
Carrer de Santa Anna
Carrer de Santa Bàrbara
Carrer de Santa Clara
Carrer de Santa Creu
Carrer de Santa Eulàlia
Carrer de Santa Maria
Carrer de Santa Teresa
Carrer de Santa Tecla
Carrer de Santa Úrsula
Carrer de Santa Victòria
Carrer de Santa Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicent
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicent
Carrer de Santa Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicent
Carrer de Santa Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicent
Carrer de Santa Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicent
Carrer de Santa Vicenta
Carrer de Santa Vicenta Ferrer
Carrer de Santa Vicenta Maria
Carrer de Santa Vicenta Martí
Carrer de Santa Vicenta Pau
Carrer de Santa Vicenta Pere
Carrer de Santa Vicenta Roc
Carrer de Santa Vicenta Sebastià
Carrer de Santa Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta Vicenta V



CONTENEDORES ENTERRADOS
CASETA ONCE
JARDINERA
BUS PARADA BUS
IMBORNAL
REJA
PALMERA
PLAFÓN
BANCO
BARANDILLA
ÁRBOL
ÁRBOL
PAPELERA
SEÑAL
ESCALÓN
FAROLA
VADO 60 cm
VADO 120 cm
PASARELA
ALCORQUE



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:250

CODI: 23_003

ESTADO ACTUAL

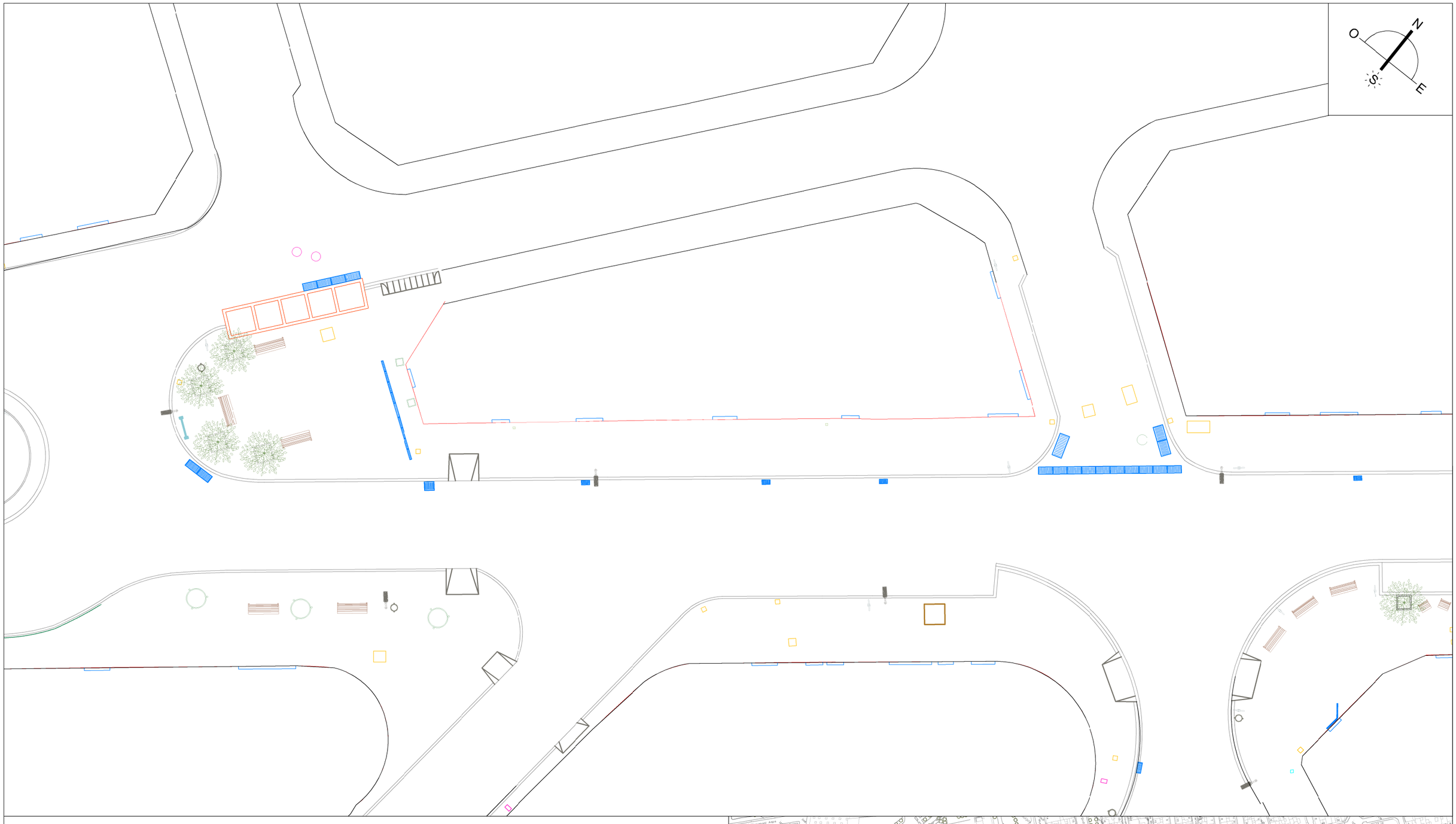
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

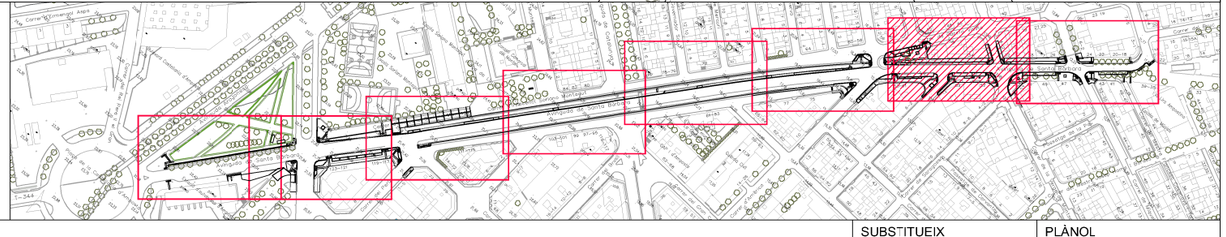
SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 03.1

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



CONTENEDORES ENTERRADOS
CASETA ONCE
JARDINERA
BUS PARADA BUS
IMBORNAL
REJA
PALMERA
PLAFÓN
BANCO
BARANDILLA
ÁRBOL
ÁRBOL
PAPELERA
SEÑAL
ESCALÓN
FAROLA
VADO 60 cm
VADO 120 cm
PASARELA
ALCORQUE



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

ESTADO ACTUAL

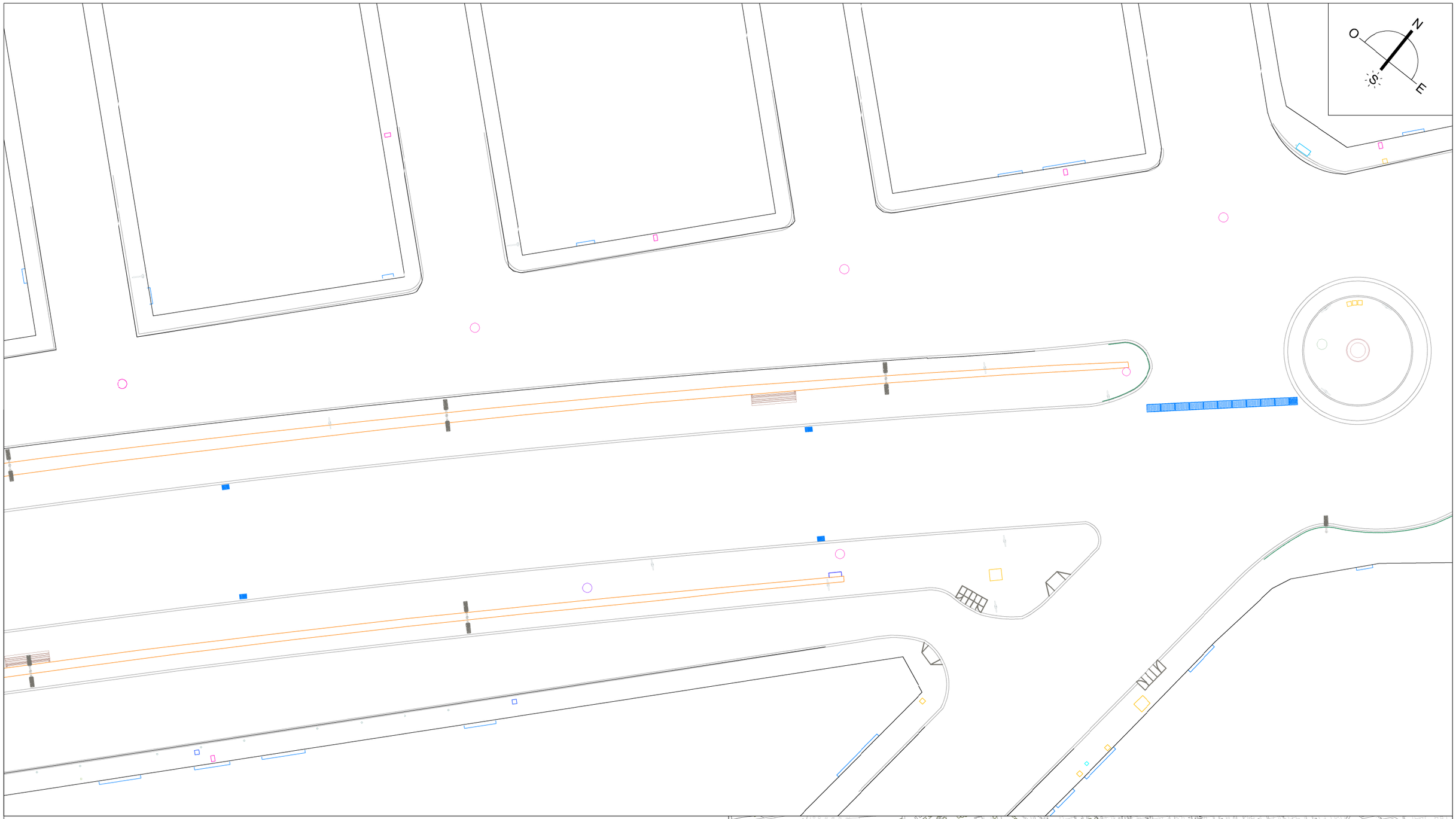
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

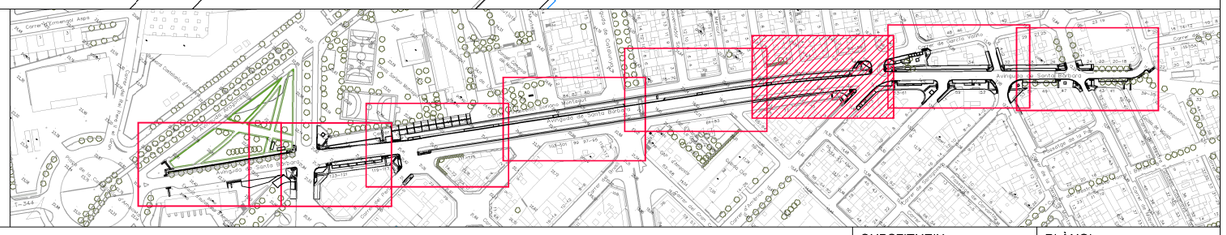
SUBSTITUÏT

PLÀNOL
03.2

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



CONTENEDORES ENTERRADOS
CASETA ONCE
JARDINERA
BUS PARADA BUS
IMBORNAL
REJA
PALMERA
PLAFÓN
BANCO
BARANDILLA
ÁRBOL
ÁRBOL
PAPELERA
SEÑAL
ESCALÓN
FAROLA
VADO 60 cm
VADO 120 cm
PASARELA
ALCORQUE



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

ESTADO ACTUAL

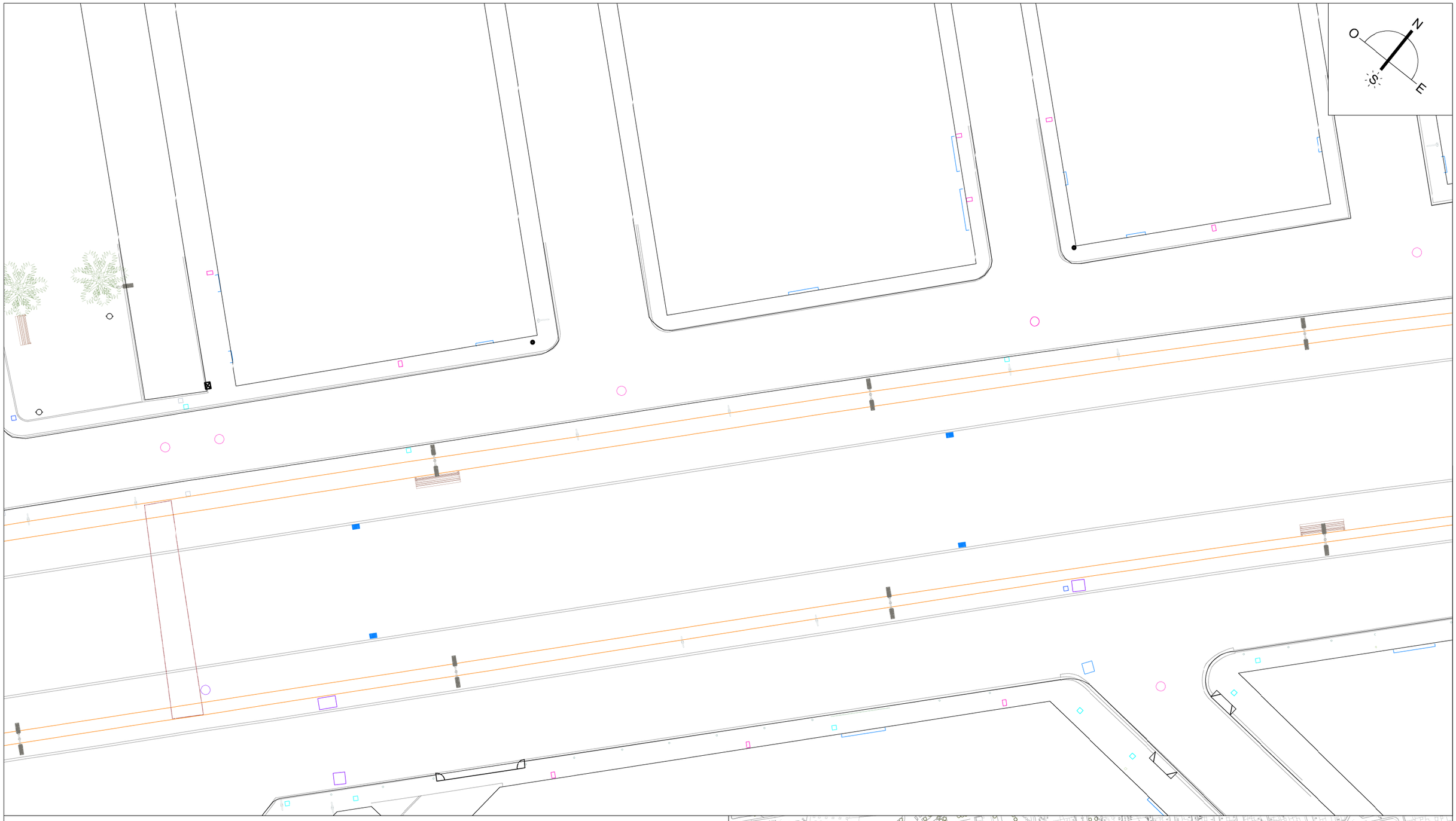
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

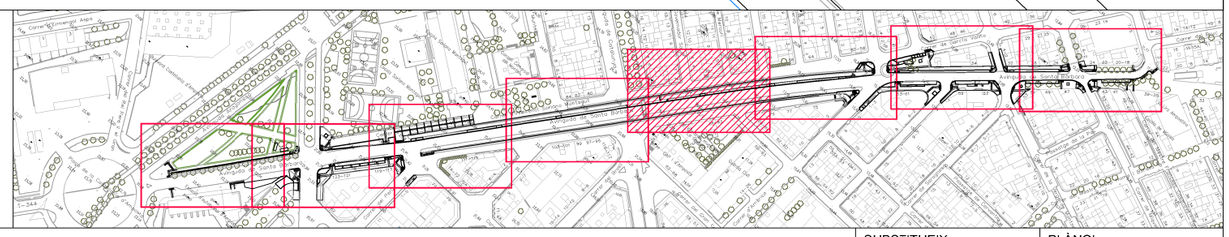
SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 03.3

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



CONTENEDORES ENTERRADOS
CASETA ONCE
JARDINERA
BUS PARADA BUS
IMBORNAL
REJA
PALMERA
PLAFÓN
BANCO
BARANDILLA
ÁRBOL
ÁRBOL
PAPELERA
SEÑAL
ESCALÓN
FAROLA
VADO 60 cm
VADO 120 cm
PASARELA
ALCORQUE



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

ESTADO ACTUAL

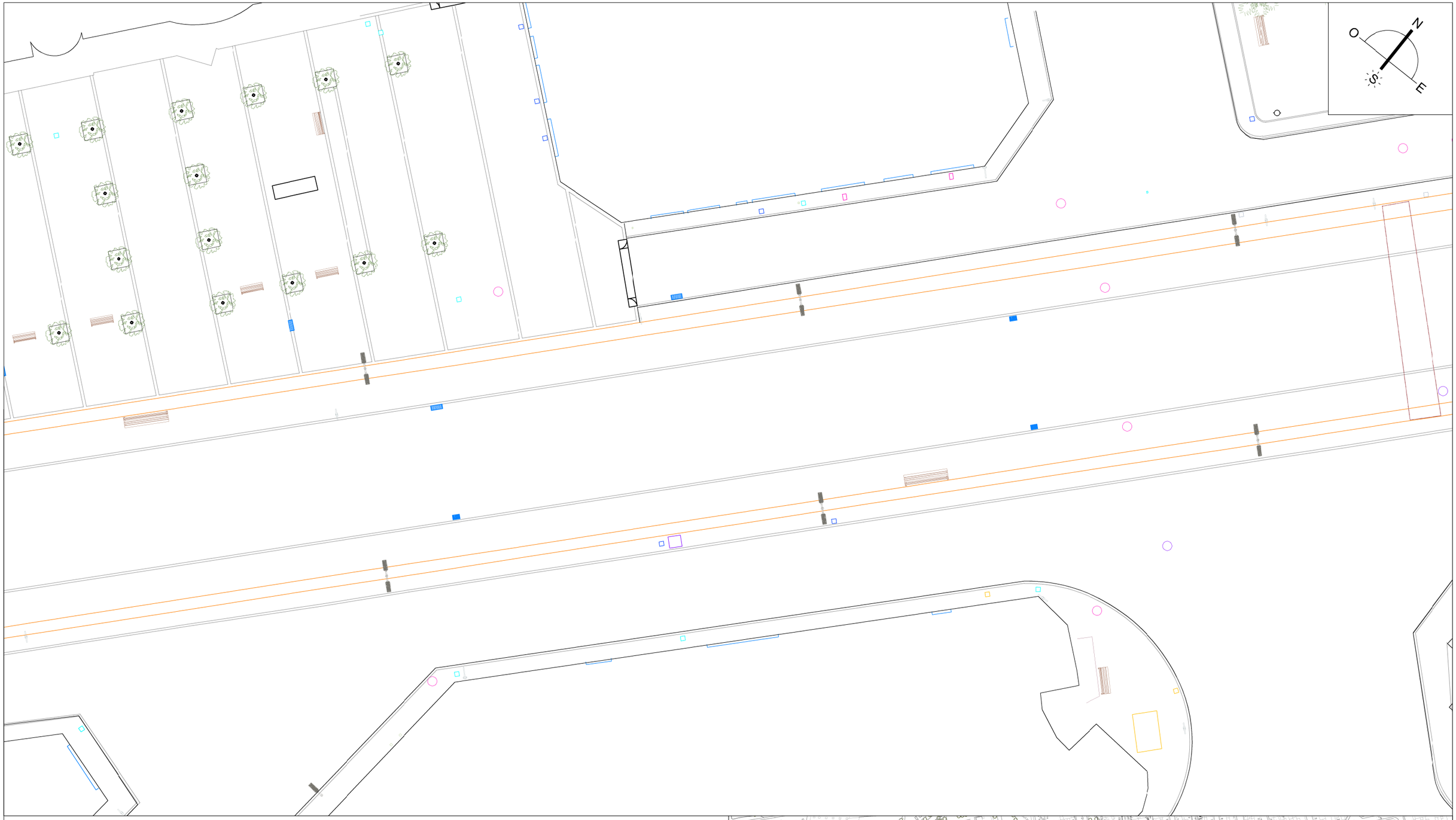
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

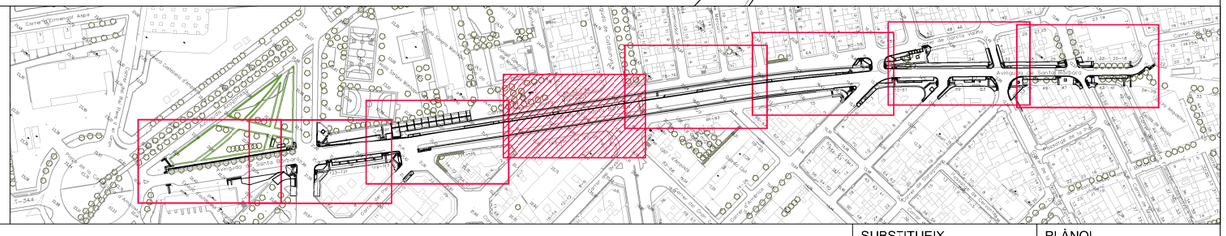
SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 03.4

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



CONTENEDORES ENTERRADOS
CASETA ONCE
JARDINERA
BUS PARADA BUS
IMBORNAL
REJA
PALMERA
PLAFÓN
BANCO
BARANDILLA
ÁRBOL
ÁRBOL
PAPELERA
SEÑAL
ESCALÓN
FAROLA
VADO 60 cm
VADO 120 cm
PASARELA
ALCORQUE



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

ESTADO ACTUAL

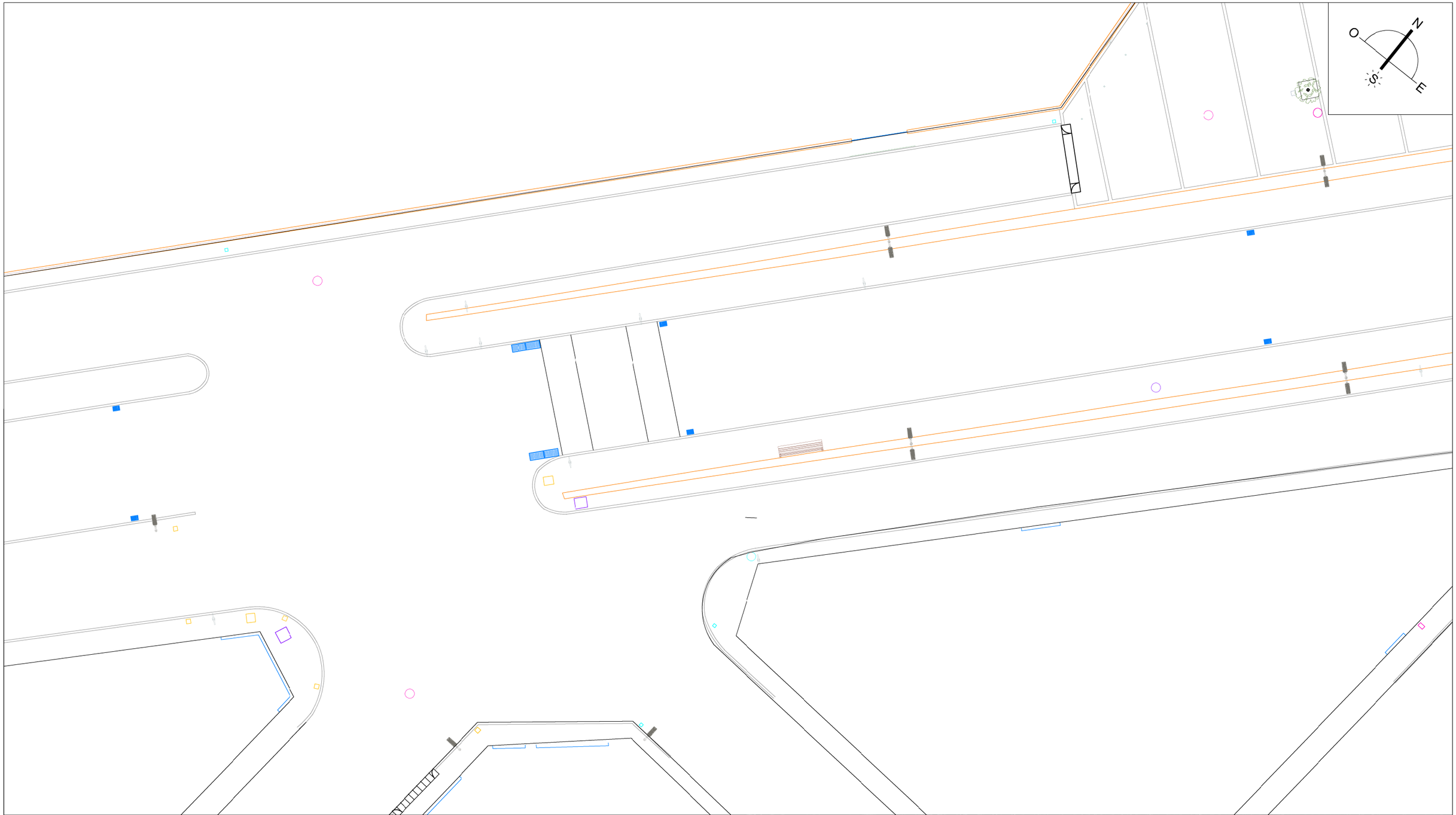
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

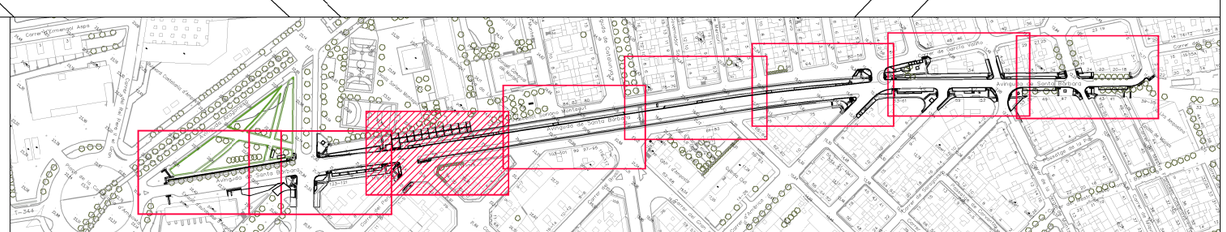
SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 03.5

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



CONTENEDORES ENTERRADOS
CASETA ONCE
JARDINERA
BUS PARADA BUS
IMBORNAL
REJA
PALMERA
PLAFÓN
BANCO
BARANDILLA
ÁRBOL
ÁRBOL
PAPELERA
SEÑAL
ESCALÓN
FAROLA
VADO 60 cm
VADO 120 cm
PASARELA
ALCORQUE



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

ESTADO ACTUAL

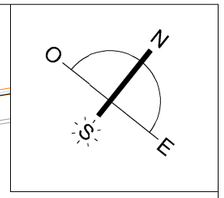
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

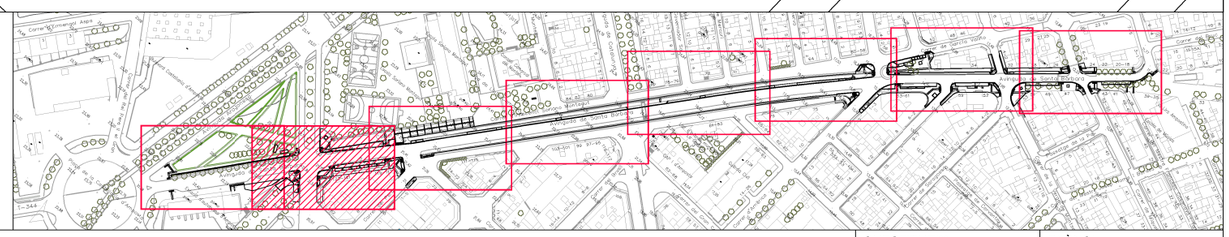
SUBSTITUÏT

PLÀNOL
03.6

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



CONTENEDORES ENTERRADOS
CASETA ONCE
JARDINERA
BUS PARADA BUS
IMBORNAL
REJA
PALMERA
PLAFÓN
BANCO
BARANDILLA
ÁRBOL
ÁRBOL
PAPELERA
SEÑAL
ESCALÓN
FAROLA
VADO 60 cm
VADO 120 cm
PASARELA
ALCORQUE



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

ESTADO ACTUAL

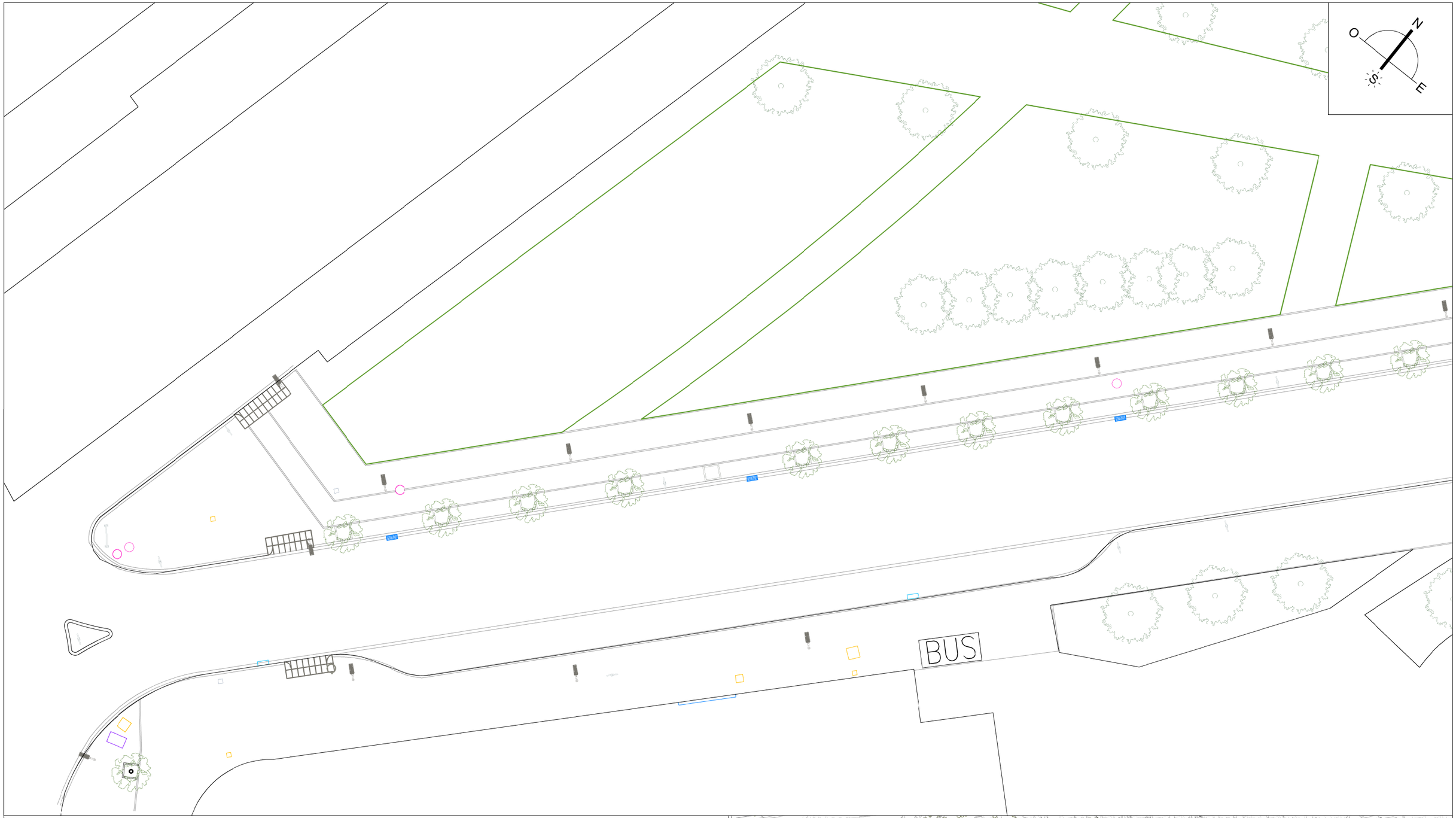
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

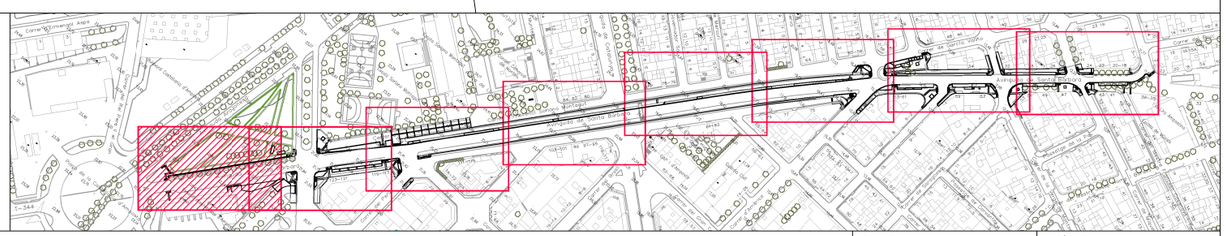
SUBSTITUÏT

PLÀNOL
03.7

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



CONTENEDORES ENTERRADOS
CASETA ONCE
JARDINERA
BUS PARADA BUS
IMBORNAL
REJA
PALMERA
PLAFÓN
BANCO
BARANDILLA
ÁRBOL
ÁRBOL
PAPELERA
SEÑAL
ESCALÓN
FAROLA
VADO 60 cm
VADO 120 cm
PASARELA
ALCORQUE



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

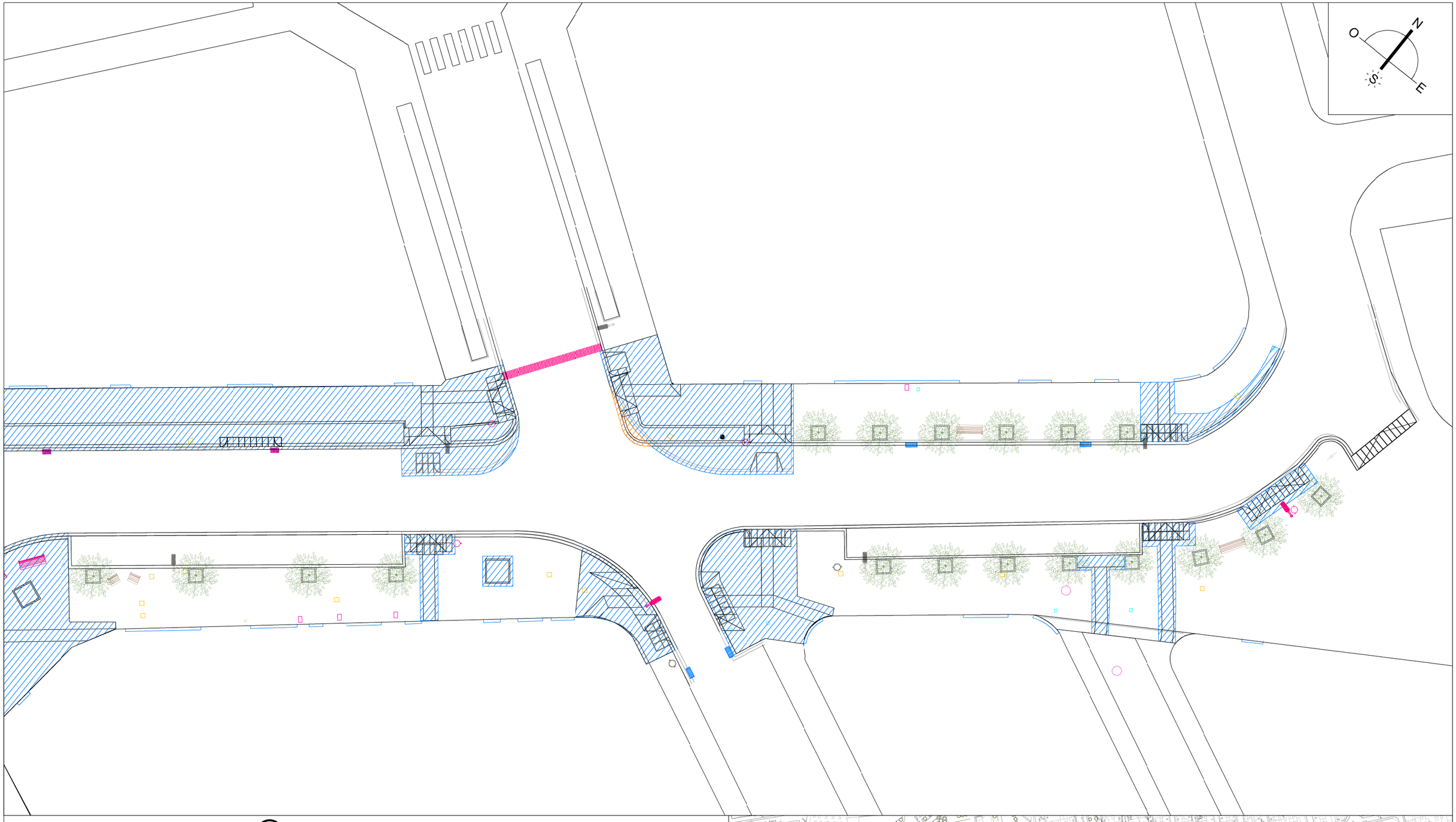
ESTADO ACTUAL
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

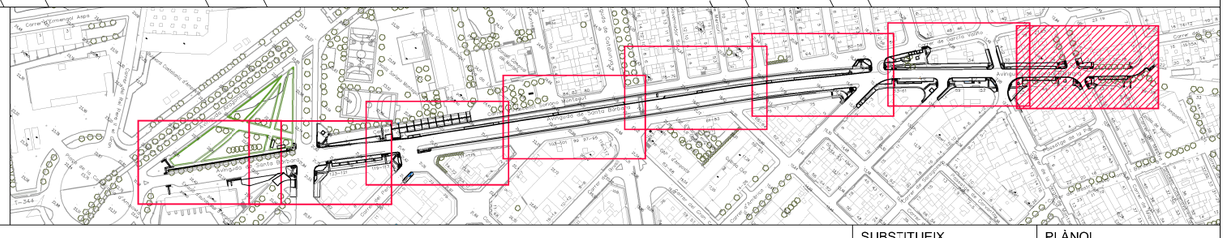
SUBSTITUÏT

PLÀNOL
03.8

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



DEMOLICIÓN ACERA
DEMOLICIÓN ASFALTO
ÁRBOL A TALAR
ALCORQUE A DEMOLER
ESCULTURA A TRASLADAR
PAPELERA A RETIRAR
JARDINERA A RETIRAR
BANCO A RETIRAR
PLAFÓN A TRASLADAR
FAROLA A TRASLADAR
INTERCEPTOR/IMBORNAL A RETIRAR
BARANDILLA A RETIRAR



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:250

CODI
23_003

PLANTA DE DEMOLICIONES

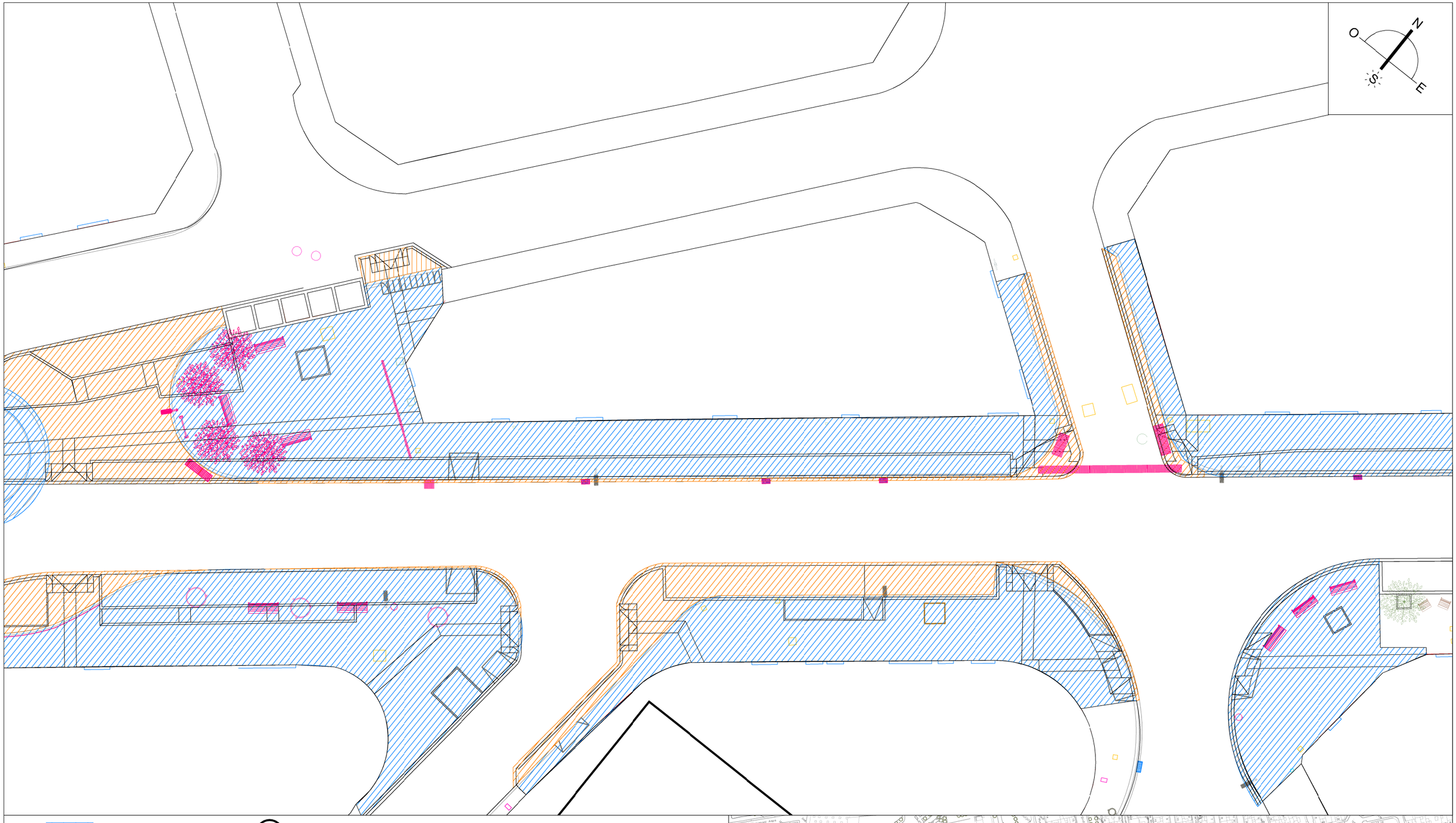
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
04.1

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



DEMOLICIÓN ACERA

DEMOLICIÓN ASFALTO

ÁRBOL A TALAR

ALCORQUE A DEMOLER

ESCULTURA A TRASLADAR

PAPELERA A RETIRAR

JARDINERA A RETIRAR

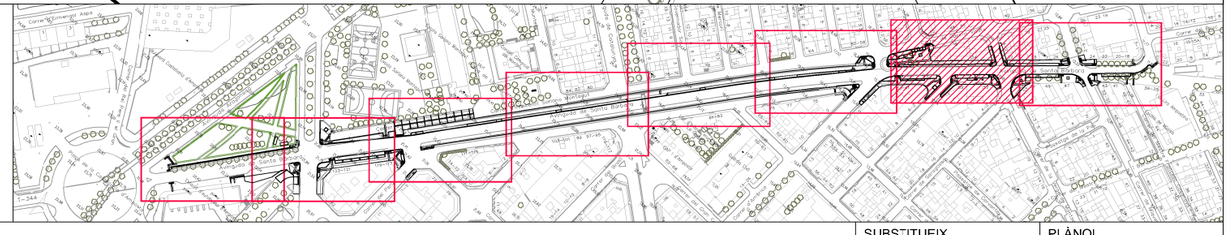
BANCO A RETIRAR

PLAFÓN A TRASLADAR

FAROLA A TRASLADAR

INTERCEPTOR/IMBORNAL A RETIRAR

BARANDILLA A RETIRAR



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA DE DEMOLICIONES

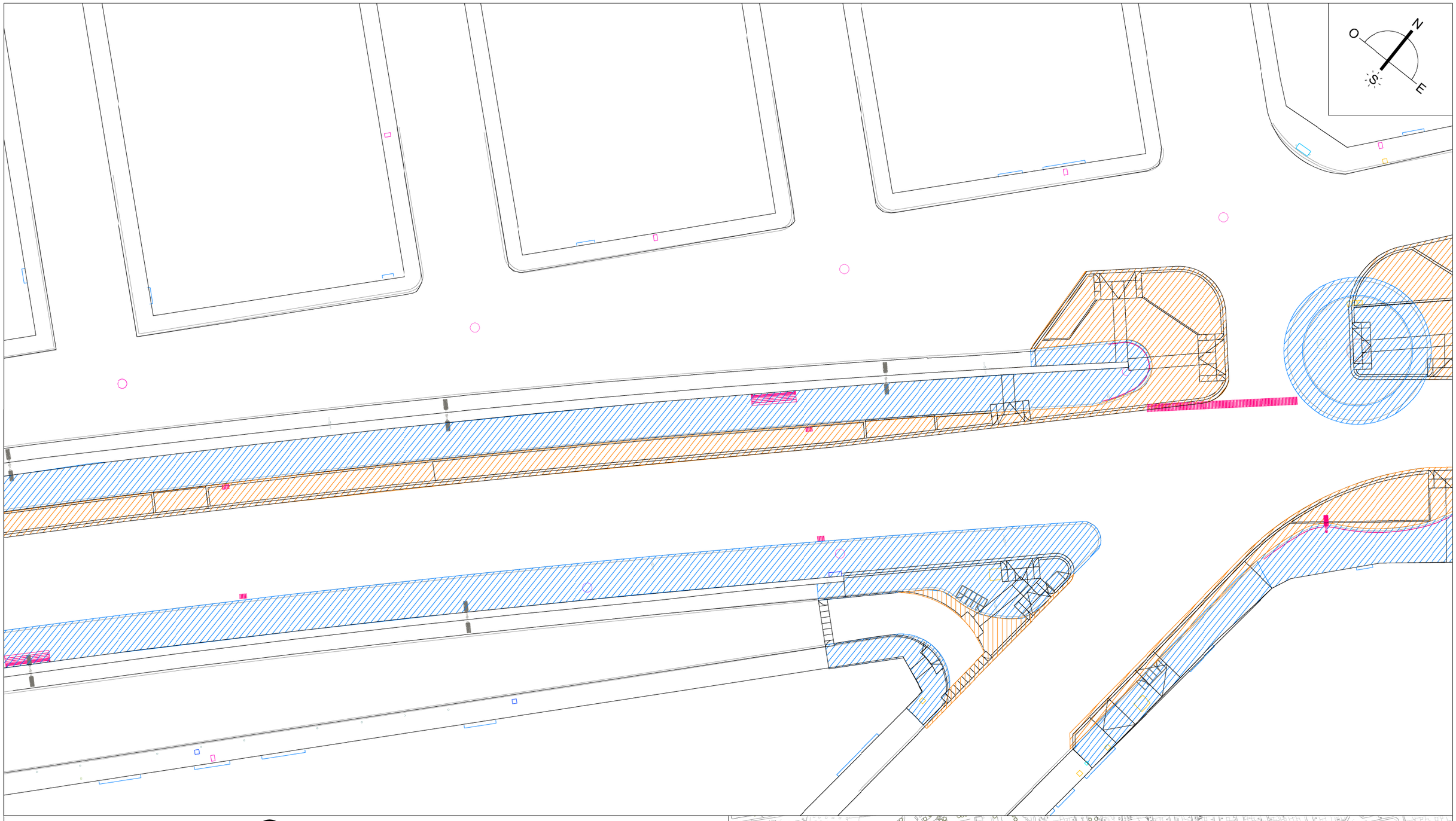
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

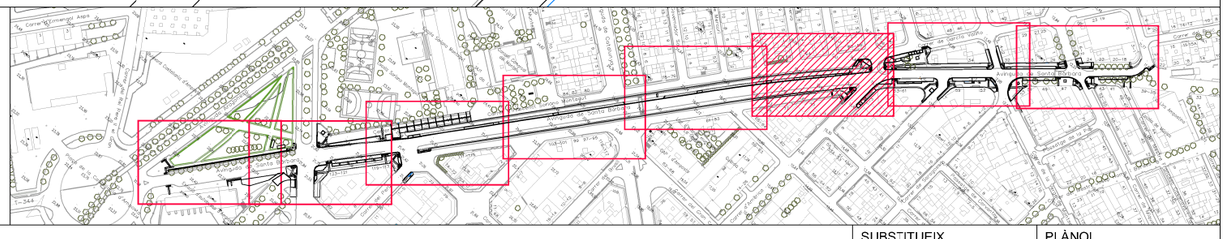
SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 04.2

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



DEMOLICIÓN ACERA
DEMOLICIÓN ASFALTO
ÁRBOL A TALAR
ALCORQUE A DEMOLER
ESCULTURA A TRASLADAR
PAPELERA A RETIRAR
JARDINERA A RETIRAR
BANCO A RETIRAR
PLAFÓN A TRASLADAR
FAROLA A TRASLADAR
INTERCEPTOR/IMBORNAL A RETIRAR
BARANDILLA A RETIRAR



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA DE DEMOLICIONES

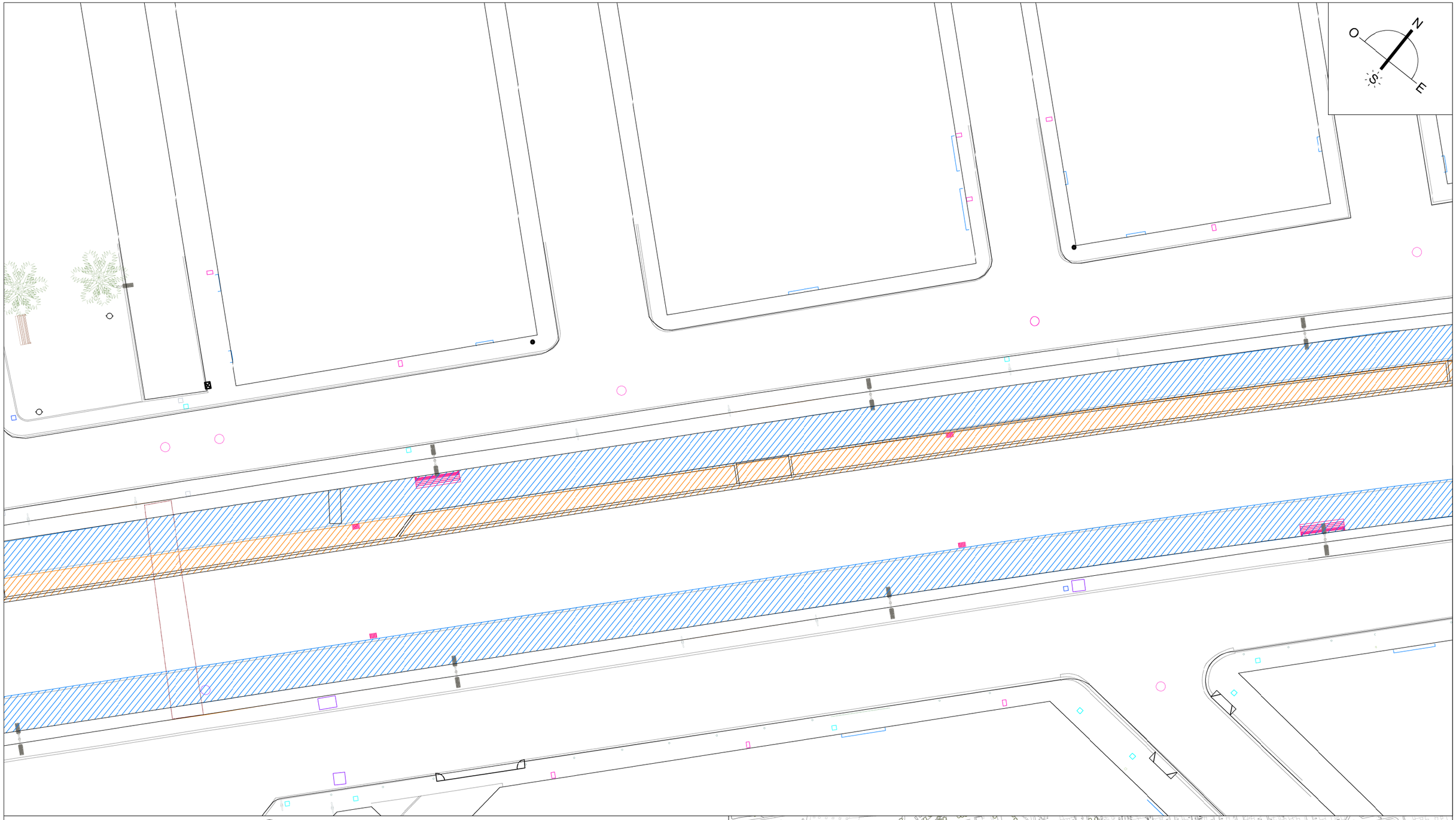
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

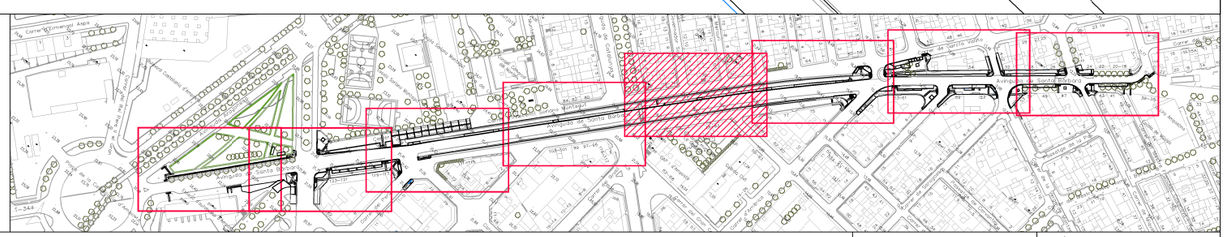
SUBSTITUÏT

PLÀNOL
04.3

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



DEMOLICIÓN ACERA
DEMOLICIÓN ASFALTO
ÁRBOL A TALAR
ALCORQUE A DEMOLER
ESCULTURA A TRASLADAR
PAPELERA A RETIRAR
JARDINERA A RETIRAR
BANCO A RETIRAR
PLAFÓN A TRASLADAR
FAROLA A TRASLADAR
INTERCEPTOR/IMBORNAL A RETIRAR
BARANDILLA A RETIRAR



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA DE DEMOLICIONES

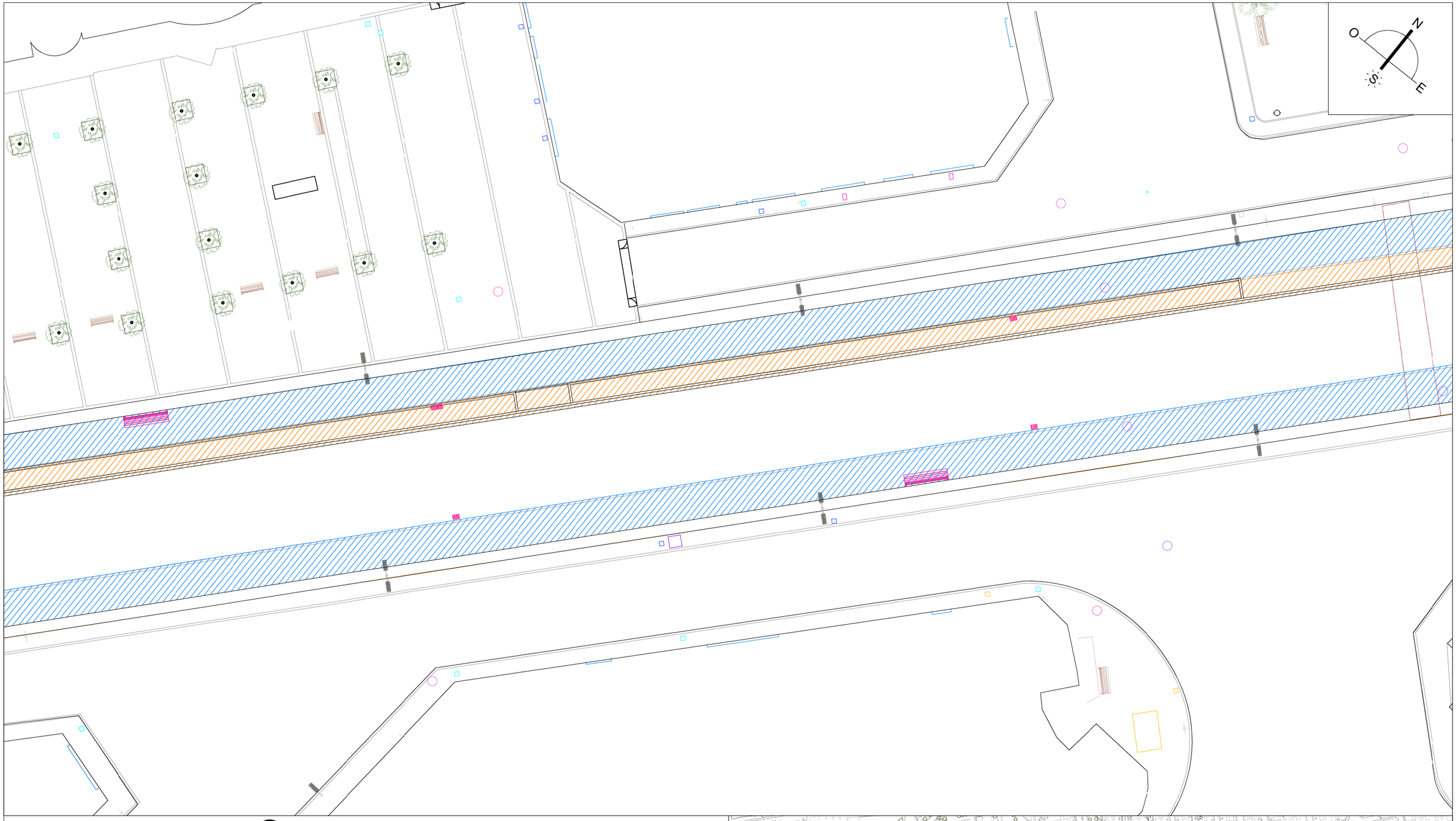
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
04.4

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



DEMOLICIÓN ACERA

DEMOLICIÓN ASFALTO

ÁRBOL A TALAR

ALCORQUE A DEMOLER

ESCULTURA A TRASLADAR

PAPELERA A RETIRAR

JARDINERA A RETIRAR

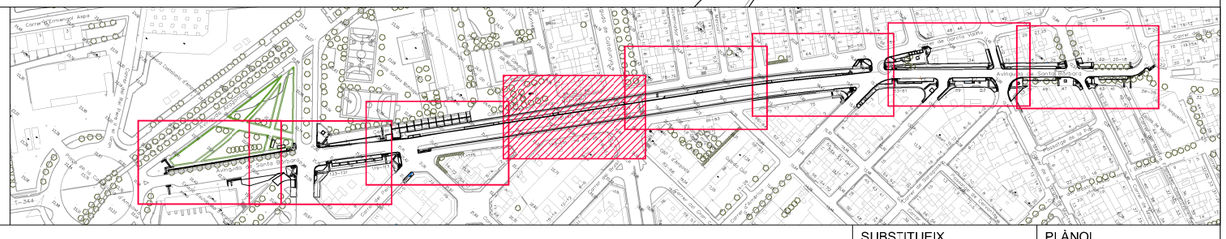
BANCO A RETIRAR

PLAFÓN A TRASLADAR

FAROLA A TRASLADAR

INTERCEPTOR/IMBORNAL A RETIRAR

BARANDILLA A RETIRAR



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA DE DEMOLICIONES

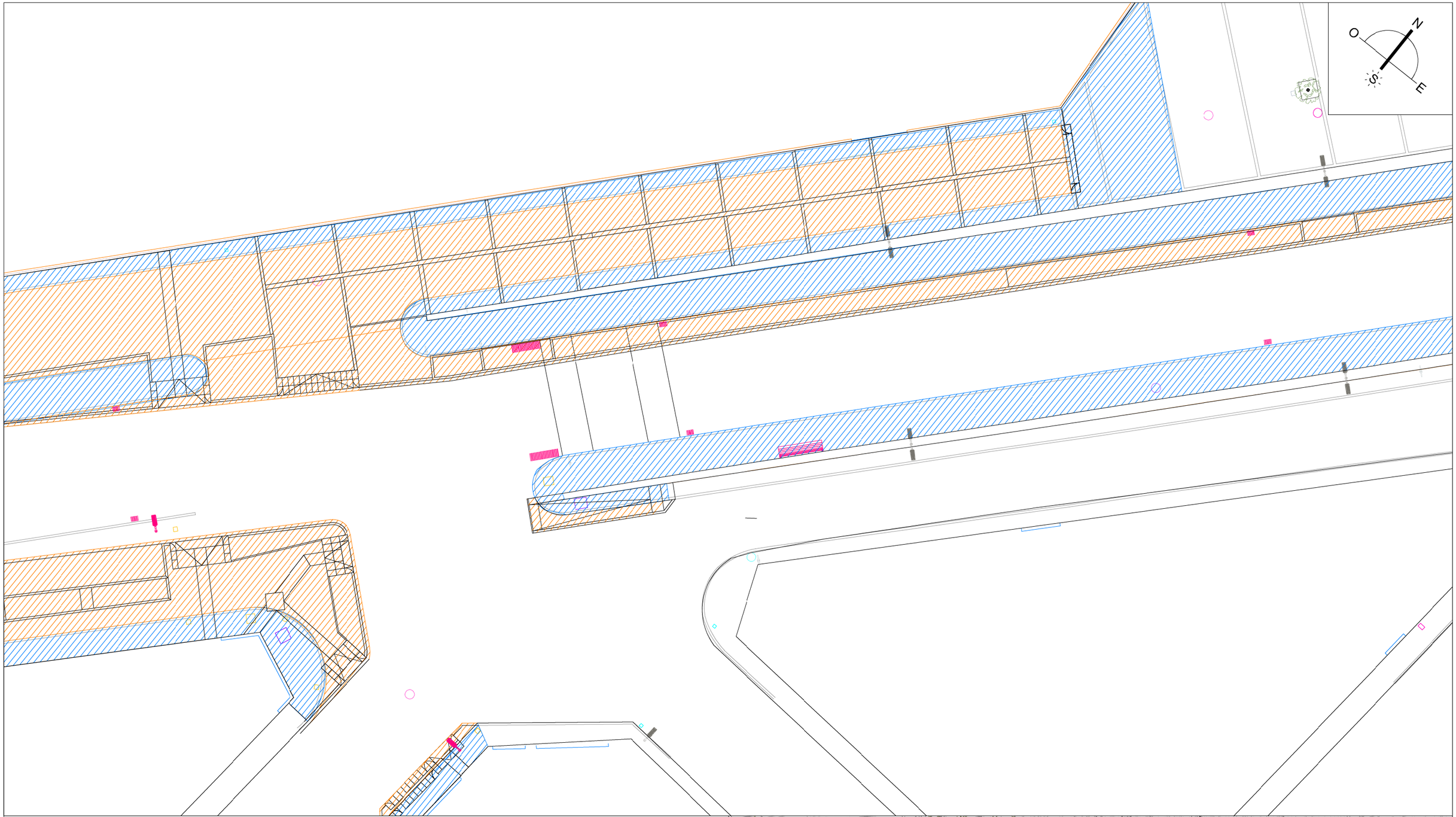
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

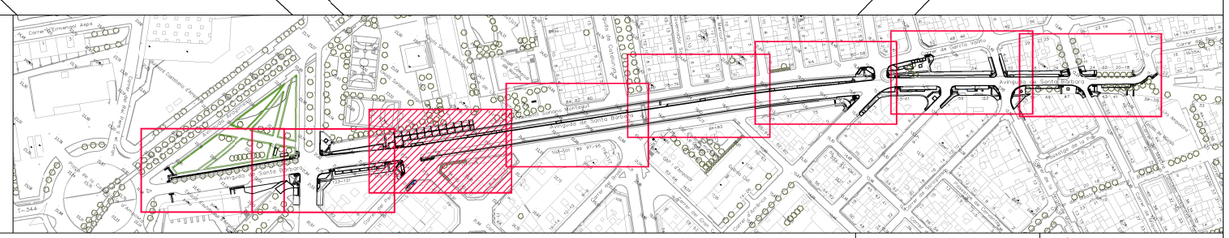
SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 04.5

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



DEMOLICIÓN ACERA
DEMOLICIÓN ASFALTO
ÁRBOL A TALAR
ALCORQUE A DEMOLER
ESCULTURA A TRASLADAR
PAPELERA A RETIRAR
JARDINERA A RETIRAR
BANCO A RETIRAR
PLAFÓN A TRASLADAR
FAROLA A TRASLADAR
INTERCEPTOR/IMBORNAL A RETIRAR
BARANDILLA A RETIRAR



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA DE DEMOLICIONES

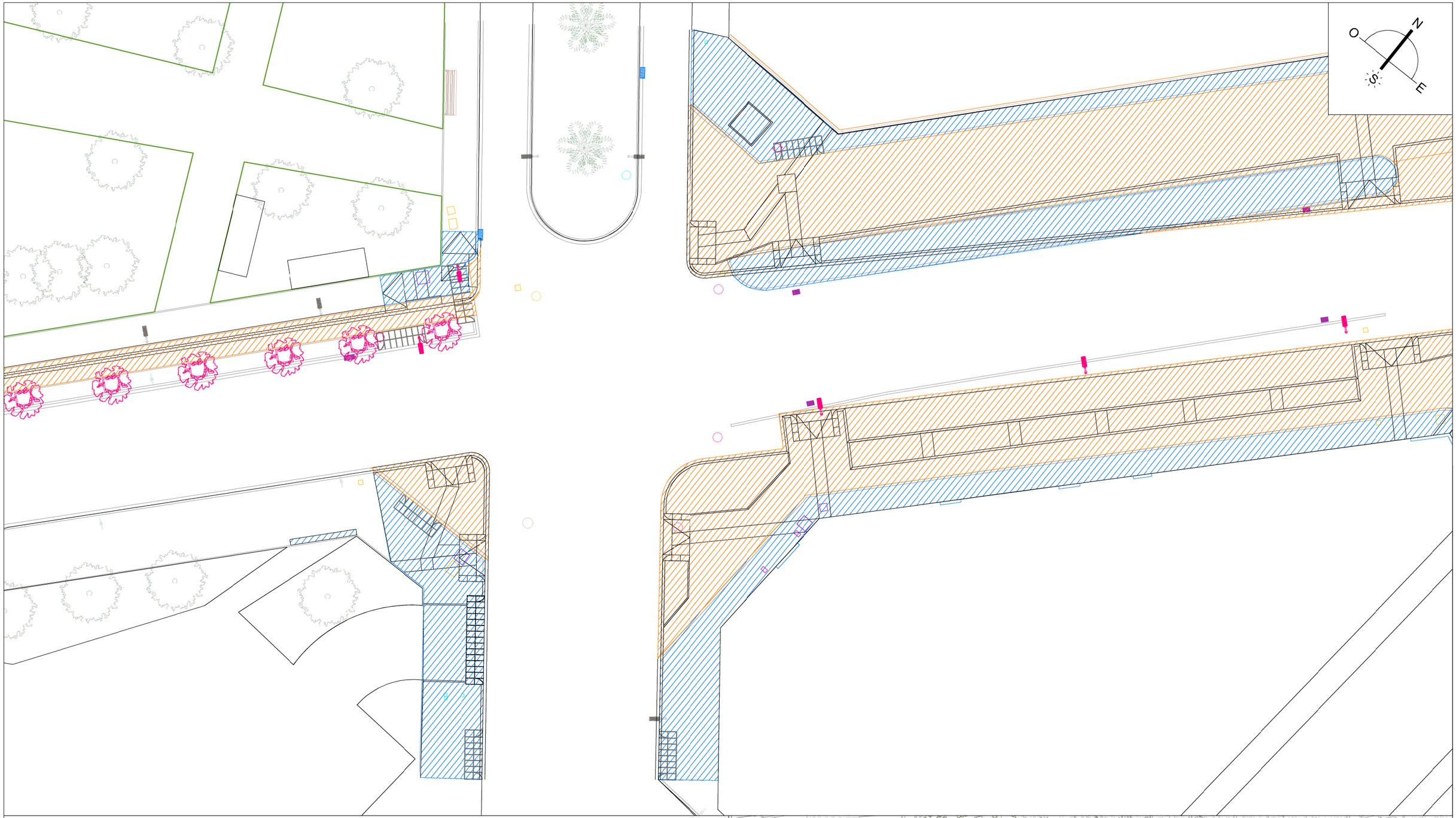
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

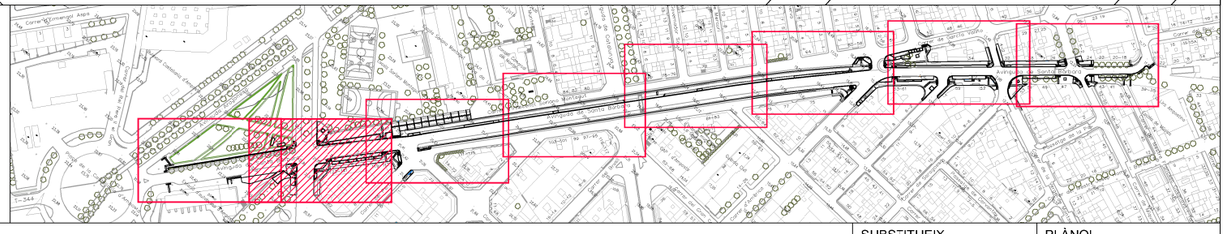
SUBSTITUÏT

PLÀNOL
04.6

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



DEMOLICIÓN ACERA
DEMOLICIÓN ASFALTO
ÁRBOL A TALAR
ALCORQUE A DEMOLER
ESCULTURA A TRASLADAR
PAPELERA A RETIRAR
JARDINERA A RETIRAR
BANCO A RETIRAR
PLAFÓN A TRASLADAR
FAROLA A TRASLADAR
INTERCEPTOR/IMBORNAL A RETIRAR
BARANDILLA A RETIRAR



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA DE DEMOLICIONES

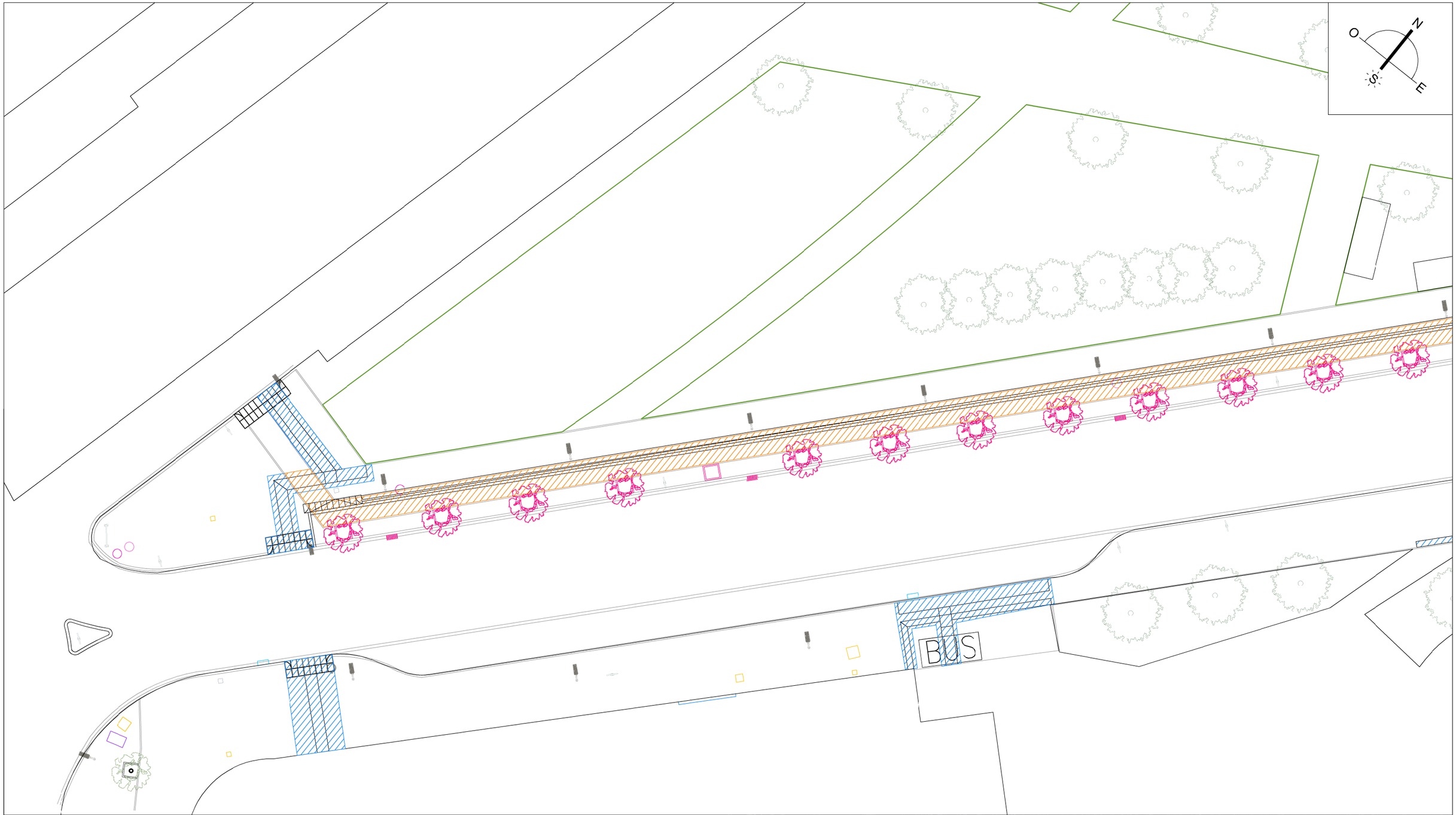
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

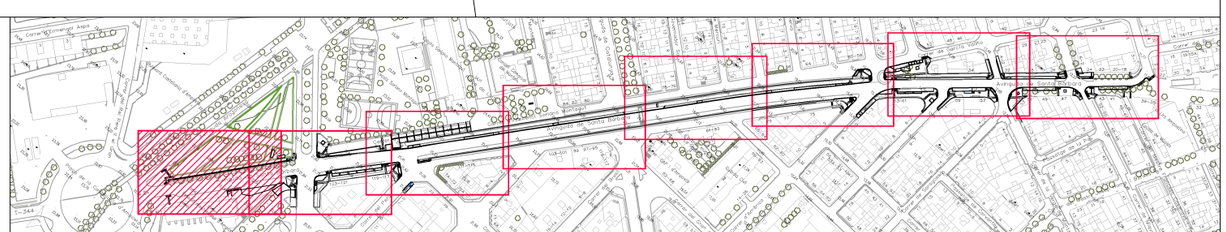
SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 04.7

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



DEMOLICIÓN ACERA
DEMOLICIÓN ASFALTO
ÁRBOL A TALAR
ALCORQUE A DEMOLER
ESCULTURA A TRASLADAR
PAPELERA A RETIRAR
JARDINERA A RETIRAR
BANCO A RETIRAR
PLAFÓN A TRASLADAR
FAROLA A TRASLADAR
INTERCEPTOR/IMBORNAL A RETIRAR
BARANDILLA A RETIRAR



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA DE DEMOLICIONES

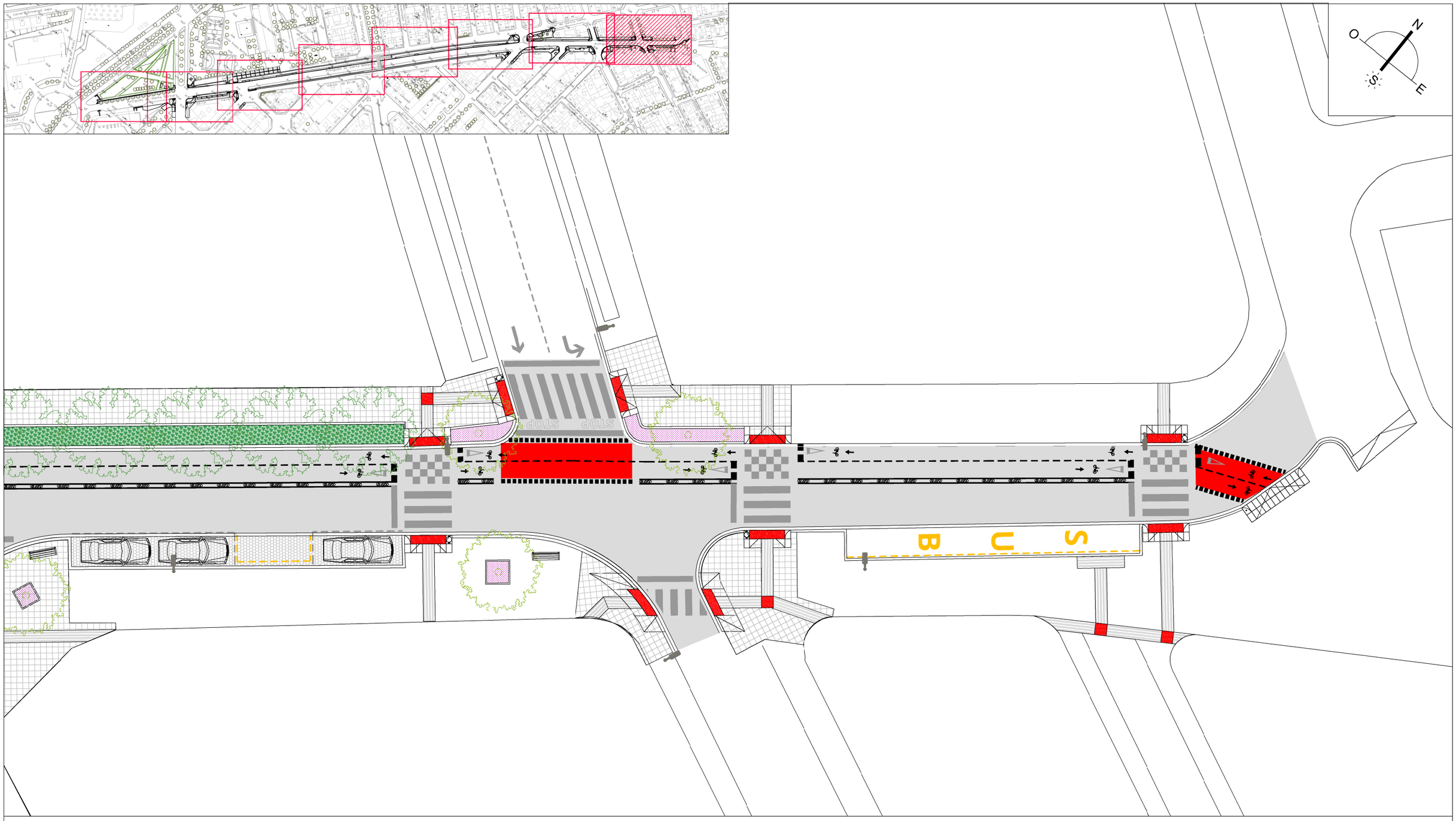
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 04.8

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PAVIMENTO DE TERRAZO 40x40x4 CM CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO

PAVIMENTO DE PANOT 20x20x4 CM (9 PASTILLAS)

PAVIMENTO DE ADOQUINES 20x10x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA 30x20x10 CM, color arena

PAVIMENTO DE PANOT RALLADO 20x20x4 CM, color gris

PAVIMENTO DE PANOT CON TACOS 20x20x4 CM, color rojo

PAVIMENTO DE PIEZA FILTRANT DE GLS o equivalente 19x19x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA FILTRA DE BREINCO o equivalente, color gris

PAVIMENTO LINK-STONE TEN o equivalente, de piezas 88x88x45 mm

MEZCLA BITUM. CONT. CALIENTE, AC16 surf 35/50 D (D12)

SEPARADOR

FAROLA

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:250

CODI
23_003

PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓN

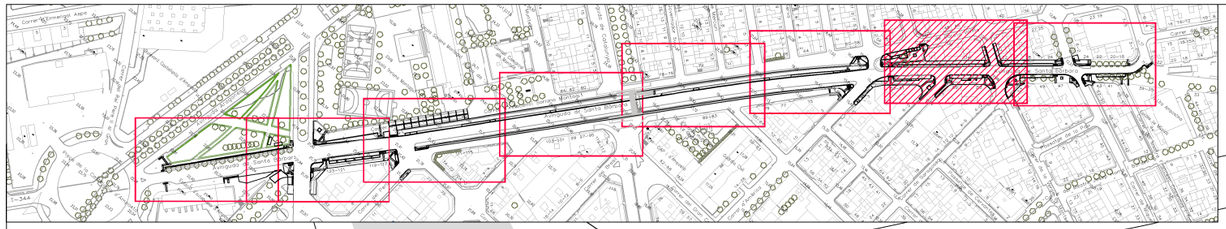
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
05.1

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PAVIMENTO DE TERRAZO 40x40x4 CM CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO

PAVIMENTO DE PANOT 20x20x4 CM (9 PASTILLAS)

PAVIMENTO DE ADOQUINES 20x10x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA 30x20x10 CM, color arena

PAVIMENTO DE PANOT RALLADO 20x20x4 CM, color gris

PAVIMENTO DE PANOT CON TACOS 20x20x4 CM, color rojo

PAVIMENTO DE PIEZA FILTRANT DE GLS o equivalente 19x19x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA FILTRA DE BREINCO o equivalente, color gris

PAVIMENTO LINK–STONE TEN o equivalente, de piezas 88x88x45 mm

MEZCLA BITUM. CONT. CALIENTE, AC16 surf 35/50 D (D12)

SEPARADOR

FAROLA

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓN

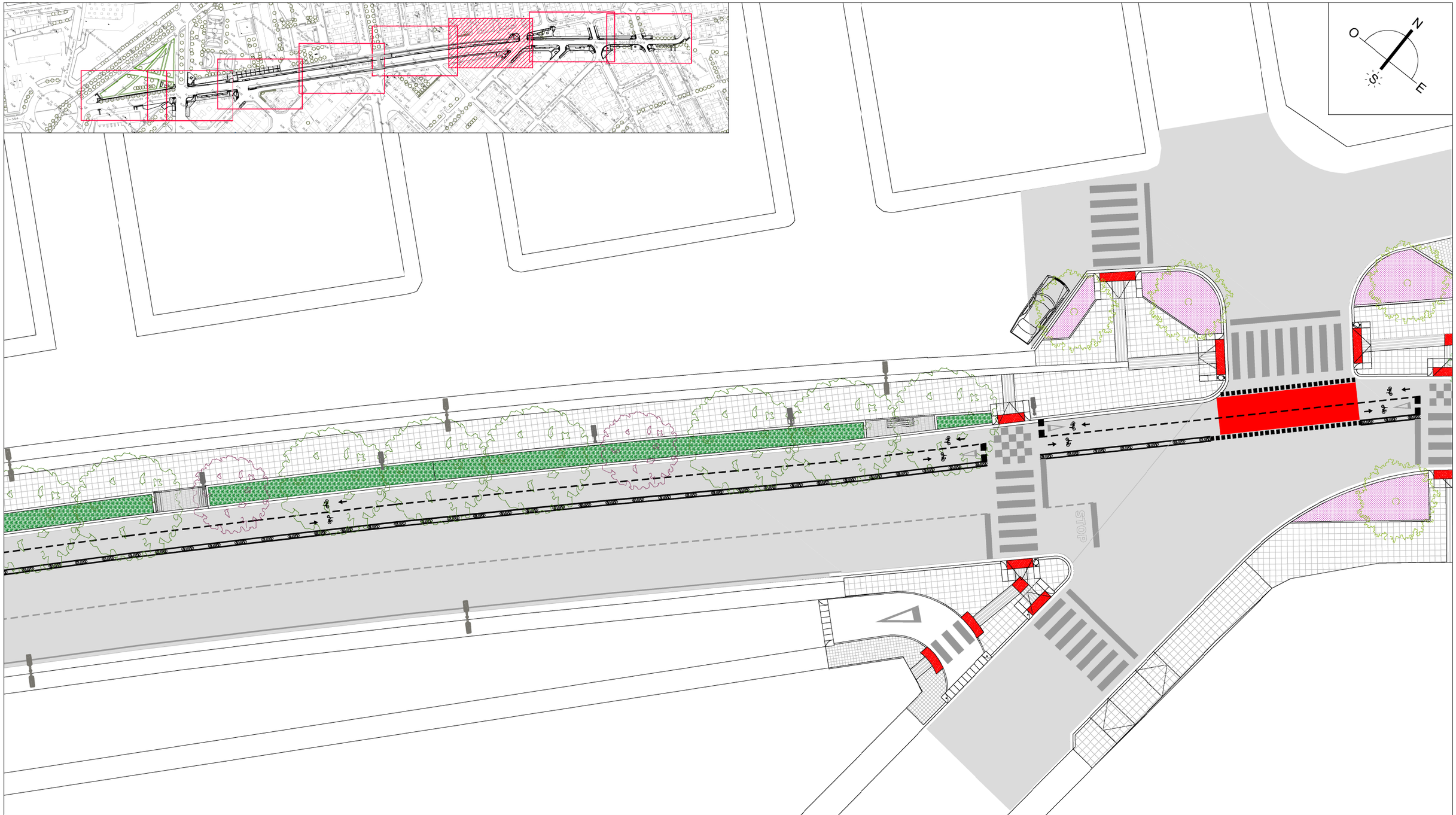
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 05.2

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PAVIMENTO DE TERRAZO 40x40x4 CM CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO

PAVIMENTO DE PANOT 20x20x4 CM (9 PASTILLAS)

PAVIMENTO DE ADOQUINES 20x10x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA 30x20x10 CM, color arena

PAVIMENTO DE PANOT RALLADO 20x20x4 CM, color gris

PAVIMENTO DE PANOT CON TACOS 20x20x4 CM, color rojo

PAVIMENTO DE PIEZA FILTRANT DE GLS o equivalente 19x19x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA FILTRA DE BREINCO o equivalente, color gris

PAVIMENTO LINK-STONE TEN o equivalente, de piezas 88x88x45 mm

MEZCLA BITUM. CONT. CALIENTE, AC16 surf 35/50 D (D12)

SEPARADOR

FAROLA

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓN

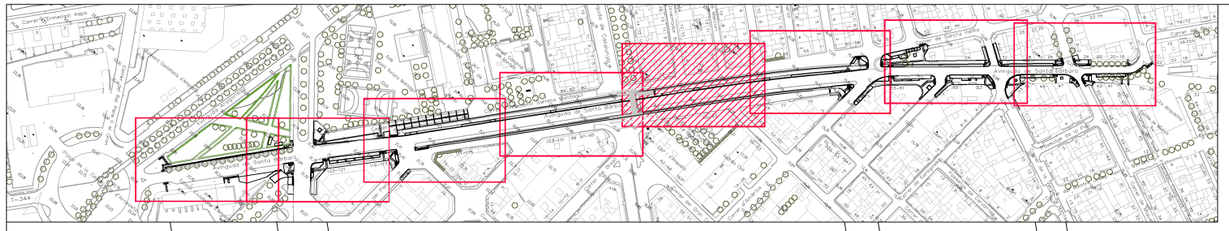
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 05.3

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PAVIMENTO DE TERRAZO 40x40x4 CM CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO

PAVIMENTO DE PANOT 20x20x4 CM (9 PASTILLAS)

PAVIMENTO DE ADOQUINES 20x10x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA 30x20x10 CM, color arena

PAVIMENTO DE PANOT RALLADO 20x20x4 CM, color gris

PAVIMENTO DE PANOT CON TACOS 20x20x4 CM, color rojo

PAVIMENTO DE PIEZA FILTRANT DE GLS o equivalente 19x19x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA FILTRA DE BREINCO o equivalente, color gris

PAVIMENTO LINK-STONE TEN o equivalente, de piezas 88x88x45 mm

MEZCLA BITUM. CONT. CALIENTE, AC16 surf 35/50 D (D12)

SEPARADOR

FAROLA

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓN

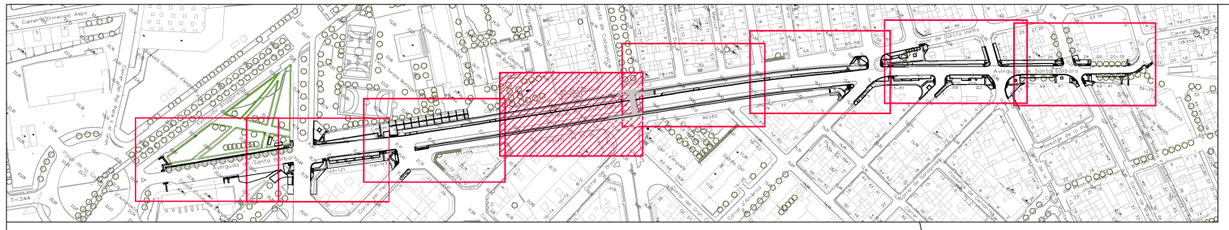
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 05.4

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PAVIMENTO DE TERRAZO 40x40x4 CM CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO

PAVIMENTO DE PANOT 20x20x4 CM (9 PASTILLAS)

PAVIMENTO DE ADOQUINES 20x10x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA 30x20x10 CM, color arena

PAVIMENTO DE PANOT RALLADO 20x20x4 CM, color gris

PAVIMENTO DE PANOT CON TACOS 20x20x4 CM, color rojo

PAVIMENTO DE PIEZA FILTRANT DE GLS o equivalente 19x19x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA FILTRA DE BREINCO o equivalente, color gris

PAVIMENTO LINK-STONE TEN o equivalente, de piezas 88x88x45 mm

MEZCLA BITUM. CONT. CALIENTE, AC16 surf 35/50 D (D12)

SEPARADOR

FAROLA

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓN

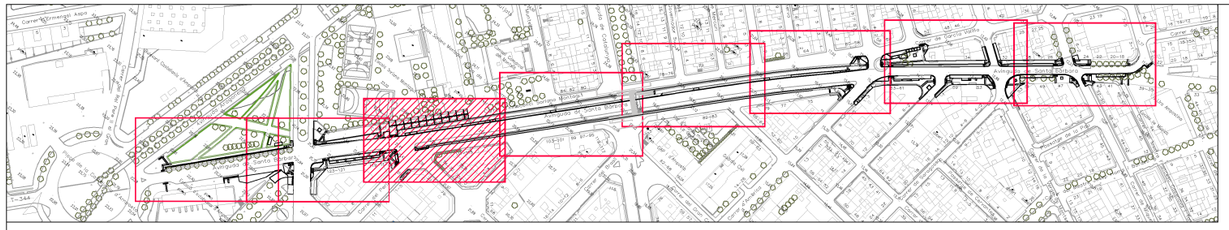
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 05.5

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PAVIMENTO DE TERRAZO 40x40x4 CM CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO

PAVIMENTO DE PANOT 20x20x4 CM (9 PASTILLAS)

PAVIMENTO DE ADOQUINES 20x10x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA 30x20x10 CM, color arena

PAVIMENTO DE PANOT RALLADO 20x20x4 CM, color gris

PAVIMENTO DE PANOT CON TACOS 20x20x4 CM, color rojo

PAVIMENTO DE PIEZA FILTRANT DE GLS o equivalente 19x19x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA FILTRA DE BREINCO o equivalente, color gris

PAVIMENTO LINK-STONE TEN o equivalente, de piezas 88x88x45 mm

MEZCLA BITUM. CONT. CALIENTE, AC16 surf 35/50 D (D12)

SEPARADOR

FAROLA

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓN

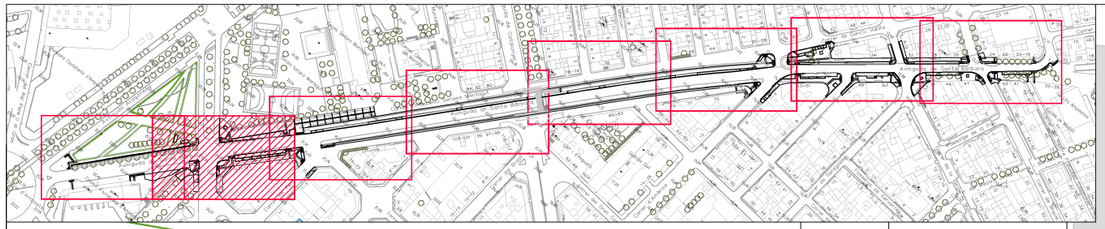
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

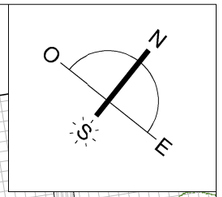
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 05.6

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





STOP

STOP

STOP

PAVIMENTO DE TERRAZO 40x40x4 CM CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO

PAVIMENTO DE PANOT 20x20x4 CM (9 PASTILLAS)

PAVIMENTO DE ADOQUINES 20x10x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA 30x20x10 CM, color arena

PAVIMENTO DE PANOT RALLADO 20x20x4 CM, color gris

PAVIMENTO DE PANOT CON TACOS 20x20x4 CM, color rojo

PAVIMENTO DE PIEZA FILTRANT DE GLS o equivalente 19x19x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA FILTRA DE BREINCO o equivalente, color gris

PAVIMENTO LINK-STONE TEN o equivalente, de piezas 88x88x45 mm

MEZCLA BITUM. CONT. CALIENTE, AC16 surf 35/50 D (D12)

SEPARADOR

FAROLA

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓN

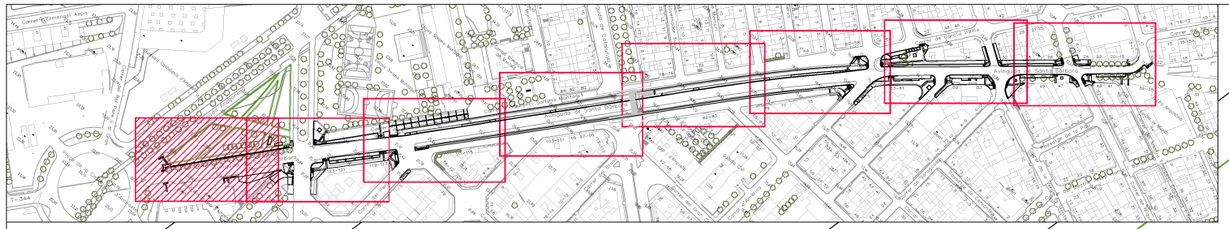
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

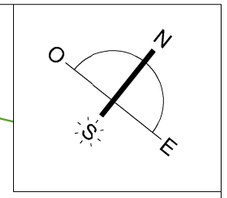
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 05.7

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





PAVIMENTO DE TERRAZO 40x40x4 CM CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO

PAVIMENTO DE PANOT 20x20x4 CM (9 PASTILLAS)

PAVIMENTO DE ADOQUINES 20x10x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA 30x20x10 CM, color arena

PAVIMENTO DE PANOT RALLADO 20x20x4 CM, color gris

PAVIMENTO DE PANOT CON TACOS 20x20x4 CM, color rojo

PAVIMENTO DE PIEZA FILTRANT DE GLS o equivalente 19x19x8 CM, color gris

PAVIMENTO DE LOSA FILTRA DE BREINCO o equivalente, color gris

PAVIMENTO LINK-STONE TEN o equivalente, de piezas 88x88x45 mm

MEZCLA BITUM. CONT. CALIENTE, AC16 surf 35/50 D (D12)

SEPARADOR

FAROLA

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT	DATA	ESCALA	CODI
	FEBRERO 2025	1:500	23_003

PLANTA GENERAL PAVIMENTACIÓN

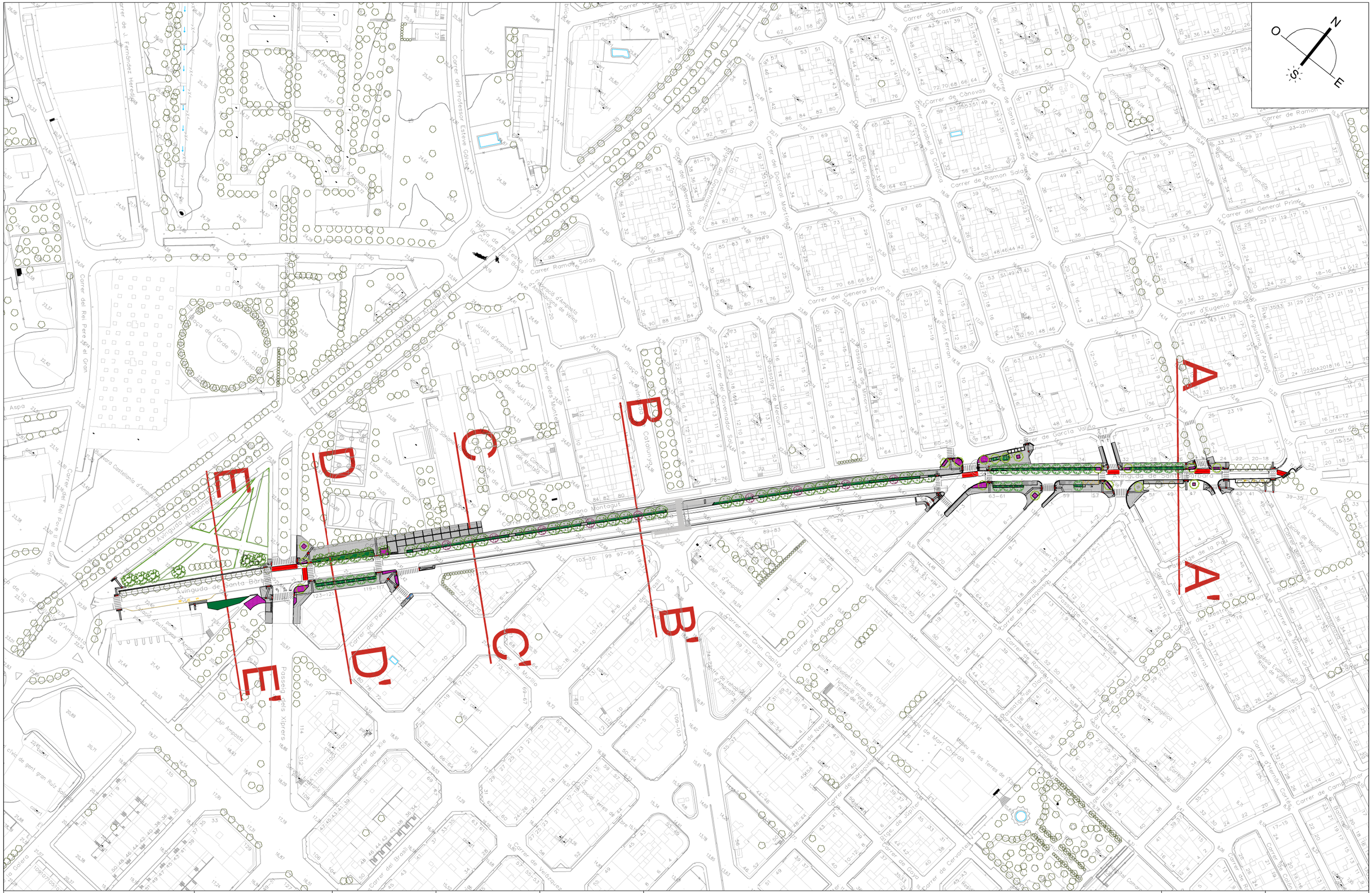
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

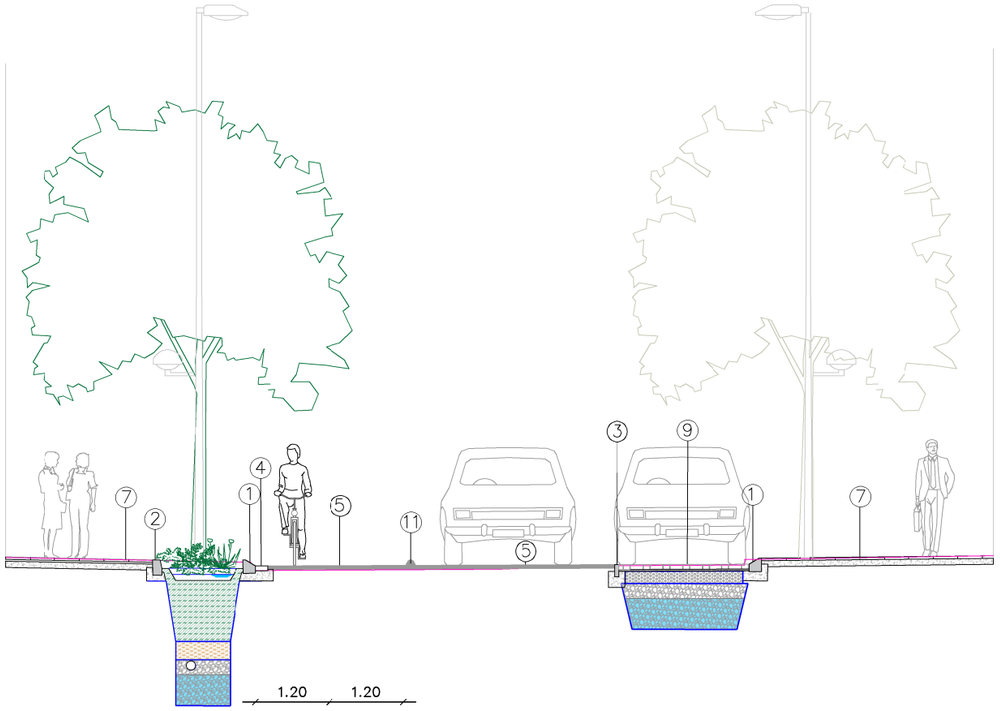
SUBSTITUÏT

PLÀNOL **05.8**

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG


N
O
S
E
A.
B.
C.
D.
E.
Avinguda de Santa Bàrbara
Carrer del Rei Pere el Gran
Carrer del Professor Esteve Gálvez
Carrer de Ramón Salas
Carrer del General Prim
Carrer de Castelar
Carrer de Canovas
Carrer de Ramón Salas
Carrer del General Prim
Carrer d'Eugenio Ribelles
Carrer de Garcia Vallino
Carrer del Governador Solá
Carrer del Governador Solá
Carrer del Governador Solá

SECCIÓN A–A'





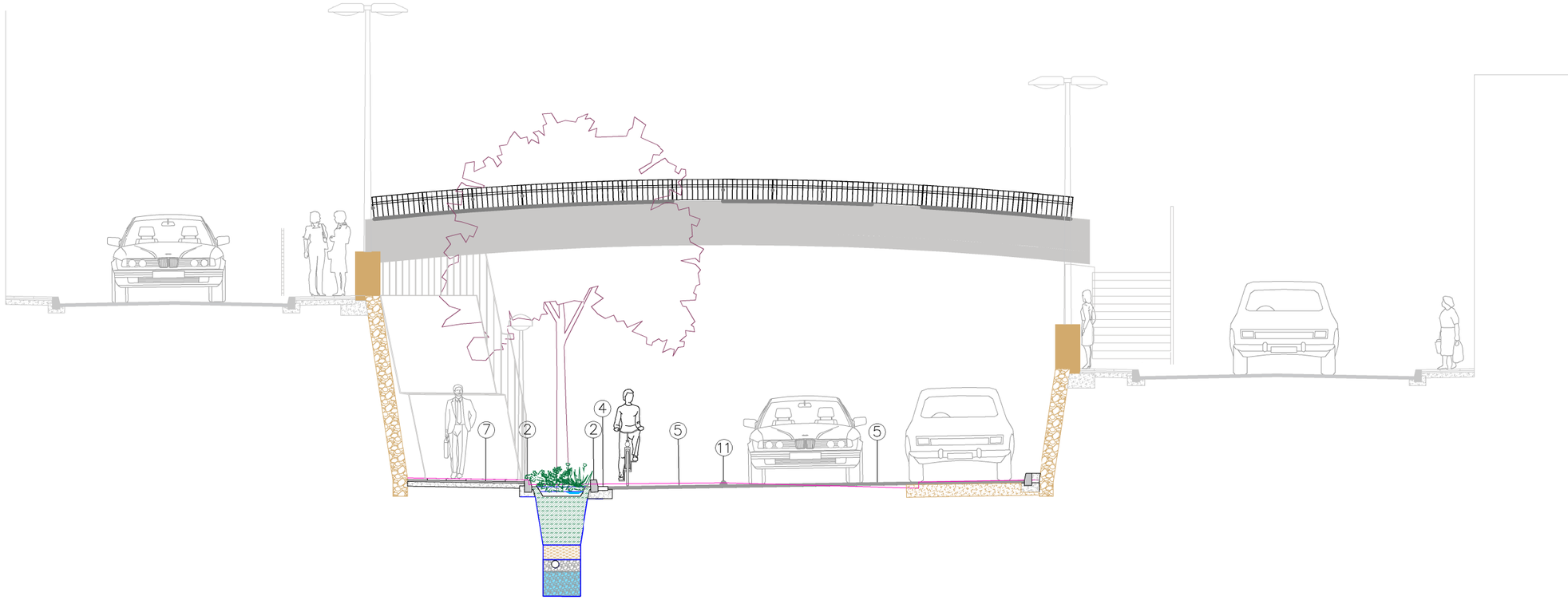
LAS MEDIDAS DE LAS CALLES PUEDEN VARIAR SEGÚN LA ALINEACIÓN DE LAS FACHADAS

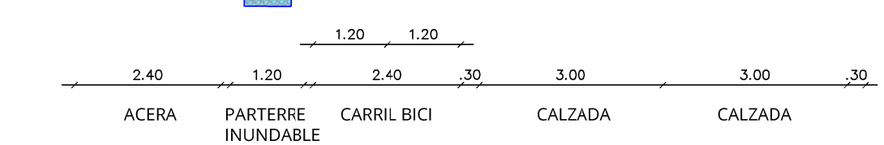
1.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, C7 22 x 20 CM
2.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, T2 25 x 15 CM
3.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, A2 20 x 8 CM
4.- RIGOLA DE 20 CM DE ANCHURA, CON PIEZAS DE MORTERO DE CEMENTO MONOCAPA DE COLOR BLANCO 20 x 20 x 8 CM
5.- MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE, TIPO AC 16 surf 35 / 50 D
6.- PAVIMENTO DE PANOT GRIS, 20 x 20 x 4 CM, 9 PASTILLAS
7.- PAVIMENTO DE TERRAZO, 40 x 40 x 4 CM, CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO
8.- PAVIMENTO DE ADOQUIN, 10 x 20 x 8 CM, COLOR GRIS
9.- PAVIMENTO DE PIEZA DRENANTE FILTRANT DE 6LS o equivalente, 19 x 19 x 8 CM, COLOR GRIS
10.- PAVIMENTO DE LOSA VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENTE, 30 x 20 x 10 CM
11.- SEPARADOR CARRIL BICI MODELO ZEBRA 9 O EQUIVALENTE

Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:100	CODI 23_003	SECCIONES TIPO REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 06.2

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG

SECCIÓN B–B'







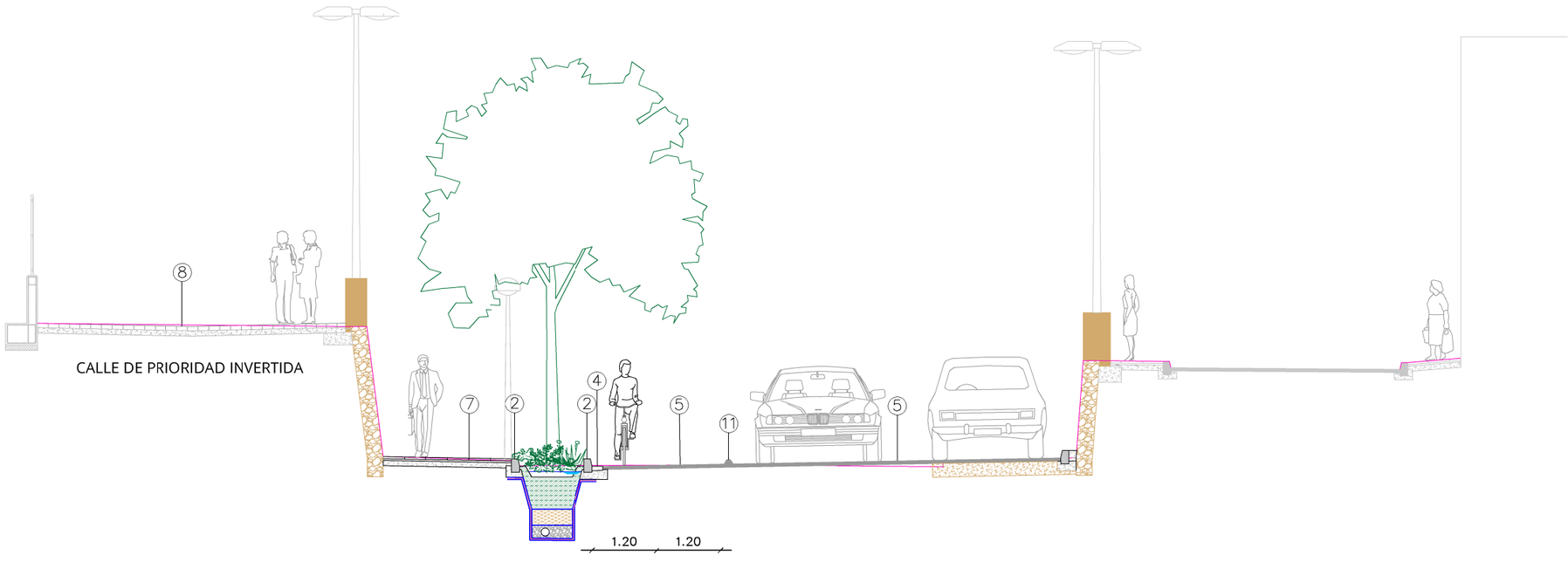
LAS MEDIDAS DE LAS CALLES PUEDEN VARIAR SEGÚN LA ALINEACIÓN DE LAS FACHADAS

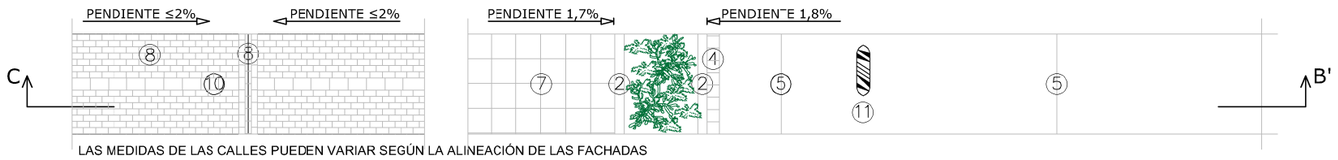
1.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, C7 22 x 20 CM
2.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, T2 25 x 15 CM
3.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, A2 20 x 8 CM
4.- RIGOLA DE 20 CM DE ANCHURA CON PIEZAS DE MORTERO DE CEMENTO MONOCAPA DE COLOR BLANCO 20 x 20 x 8 CM
5.- MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE, TIPO AC 16 surf 35 / 50 D
6.- PAVIMENTO DE PANOT GRIS, 20 x 20 x 4 CM, 9 PASTILLAS
7.- PAVIMENTO DE TERRAZO, 40 x 40 x 4 CM, CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO
8.- PAVIMENTO DE ADOQUIN, 10 x 20 x 8 CM, COLOR GRIS
9.- PAVIMENTO DE PIEZA DRENANTE FILTRANT DE GLS o equivalente, 19 x 19 x 8 CM, COLOR GRIS
10.- PAVIMENTO DE LOSA VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENTE 30 x 20 x 10 CM
11.- SEPARADOR CARRIL BICI MODELO ZEBRA 9 O EQUIVALENTE

Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:100	CODI 23_003	SECCIONES TIPO REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 06.3

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG

SECCIÓN C–C'





LAS MEDIDAS DE LAS CALLES PUEDEN VARIAR SEGÚN LA ALINEACIÓN DE LAS FACHADAS

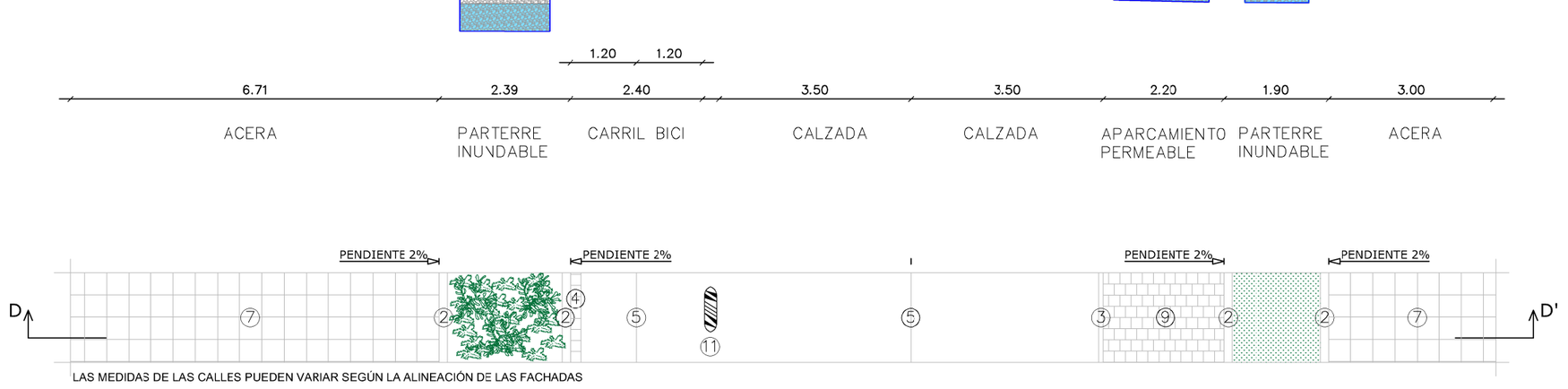
1.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, C7 22 x 20 CM
2.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, T2 25 x 15 CM
3.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, A2 20 x 8 CM
4.- RIGOLA DE 20 CM DE ANCHURA, CON PIEZAS DEMORTERO DE CEMENTO MONOCAPA DE COLOR BLANCO 20 x 20 x 8 CM
5.- MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE, TIPO AC 16 surf 35 / 50 D
6.- PAVIMENTO DE PANOT GRIS, 20 x 20 x 4 CM, 9 PASTILLAS
7.- PAVIMENTO DE TERRAZO, 40 x 40 x 4 CM, CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO
8.- PAVIMENTO DE ADOQUIN, 10 x 20 x 8 CM, COLOR GRIS
9.- PAVIMENTO DE PIEZA DRENANTE FILTRANT DE CLS o equivalente, 19 x 19 x 8 CM., COLOR GRIS
10.- PAVIMENTO DE LOSA VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENTE, 30 x 20 x 10 CM
11.- SEPARADOR CARRIL BICI MODELO ZEBRA 9 O ECUIVALENTE

Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:100	CODI 23_003	SECCIONES TIPO REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 06.4

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG

SECCIÓN D–D'





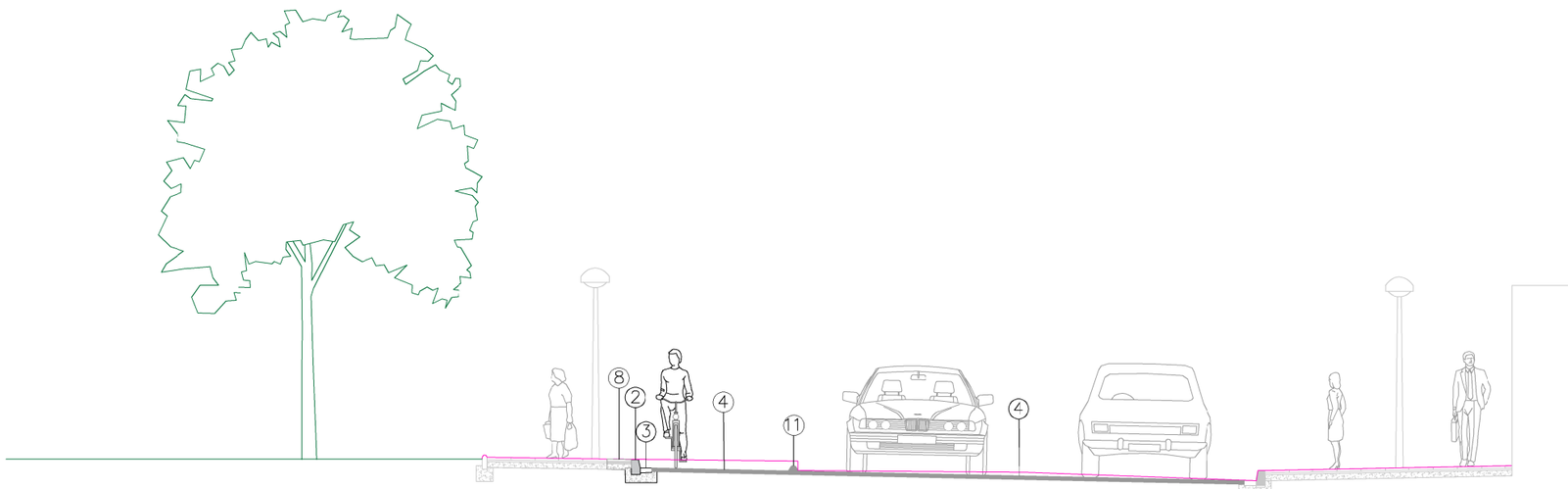
LAS MEDIDAS DE LAS CALLES PUEDEN VARIAR SEGÚN LA ALINEACIÓN DE LAS FACHADAS

1.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, C7 22 x 20 CM
2.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, T2 25 x 15 CM
3.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, A2 20 x 8 CM
4.- RIGOLA DE 20 CM DE ANCHURA, CON PIEZAS DE MORTERO DE CEMENTO MONOCAPA DE COLOR BLANCO 20 x 20 x 8 CM
5.- MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE, TIPO AC 16 surf 35 / 50 D
6.- PAVIMENTO DE PANOT GRIS, 20 x 20 x 4 CM, 9 PASTILLAS
7.- PAVIMENTO DE TERRAZO, 40 x 40 x 4 CM, CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO
8.- PAVIMENTO DE ADOQUIN, 10 x 20 x 8 CM, COLOR GRIS
9.- PAVIMENTO DE PIEZA DRENANTE FILTRANT DE GLS o equivalente, 19 x 19 x 8 CM, COLOR GRIS
10.- PAVIMENTO DE LOSA VULCANO DE BRONCO O EQUIVALENTE, 30 x 20 x 10 CM
11.- SEPARADOR CARRIL BICI MODELO ZEBRA 9 O EQUIVALENTE

Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:100	CODI 23_003	SECCIONES TIPO REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 06.5

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG

SECCIÓN E–E'



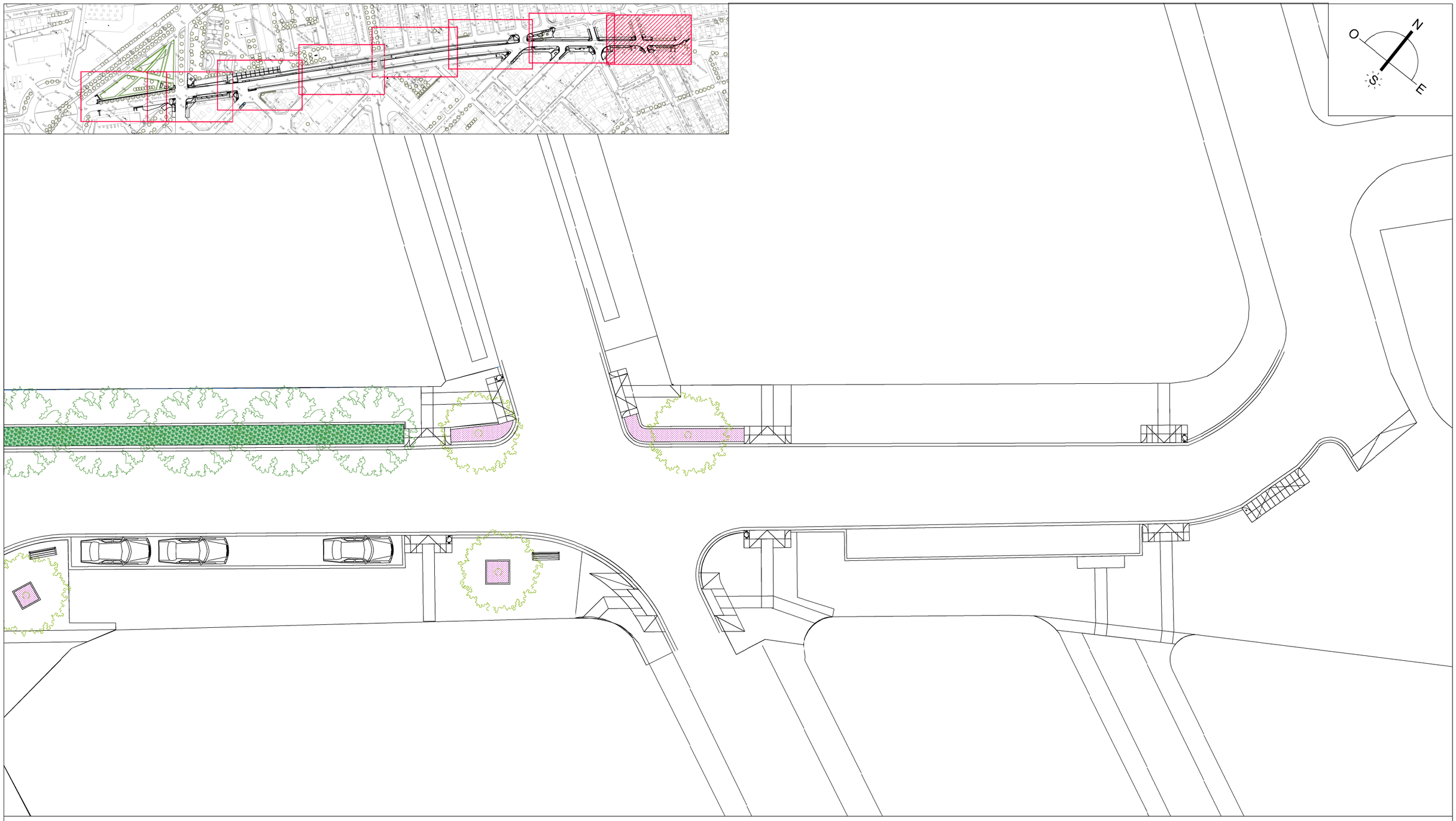




LAS MEDIDAS DE LAS CALLES PUEDEN VARIAR SEGÚN LA ALINEACIÓN DE LAS FACHADAS

1.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, C7 22 x 20 CM
2.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, T2 25 x 15 CM
3.- BORDILLO DE HORMIGÓN, DOBLE CAPA, A2 20 x 8 CM
4.- RIGOLA DE 20 CM DE ANCHURA, CON PIEZAS DE MORTERO DE CEMENTO MONOCAPA DE COLOR BLANCO 20 x 20 x 8 CM
5.- MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE, TIPO AC 16 surf 35 / 50 D
6.- PAVIMENTO DE PANOT GRIS, 20 x 20 x 4 CM, 9 PASTILLAS
7.- PAVIMENTO DE TERRAZO, 40 x 40 x 4 CM, CON RELIEVE DE GRANO PEQUEÑO
8.- PAVIMENTO DE ADOQUIN, 10 x 20 x 8 CM, COLOR GRIS
9.- PAVIMENTO DE PIEZA DRENANTE FILTRANT DE GLS o equivalente, 19 x 19 x 8 CM, COLOR GRIS
10.- PAVIMENTO DE LOSA VULCANO DE BREINCO O EQUIVALENTE, 30 x 20 x 10 CM
11.- SEPARADOR CARRIL BICI MODELO ZEBRA 9 O EQUIVALENTE

Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:100	CODI 23_003	SECCIONES TIPO REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 06.6



FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (Fresno de hoja pequeña)

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD (Fresno de hoja pequeña raywood)

CELTIS AUSTRALIS (Almez)

LAGUNARIA PATERSONIA

STYPHNOLOBIUM FLERIGHT PRINCETON UPRIGHT (Sophora)

VEGETACIÓN ARBUSTIVA (Pittosporum tobira 'Nanum' + Hedera hèlix + Asparagus aethitpicus 'Sprengeri' + Lantana montevidensis)

VEGETACIÓN TAPIZANTE (Lippia nodiflora)

SALVIAS (Greggii + lavandulifolia + officinalis + microphylla)

BANCO DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

SILLA DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

PAPELERA PRIMA LÍNEA 50 L DE SUNO IBÉRICA O EQUIVALENTE

PILONA POLIURETANO (DIÁM. 10 mm, ALTURA TOTAL 1000 mm)

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:250

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL JARDINERIA Y MOBILIARIO

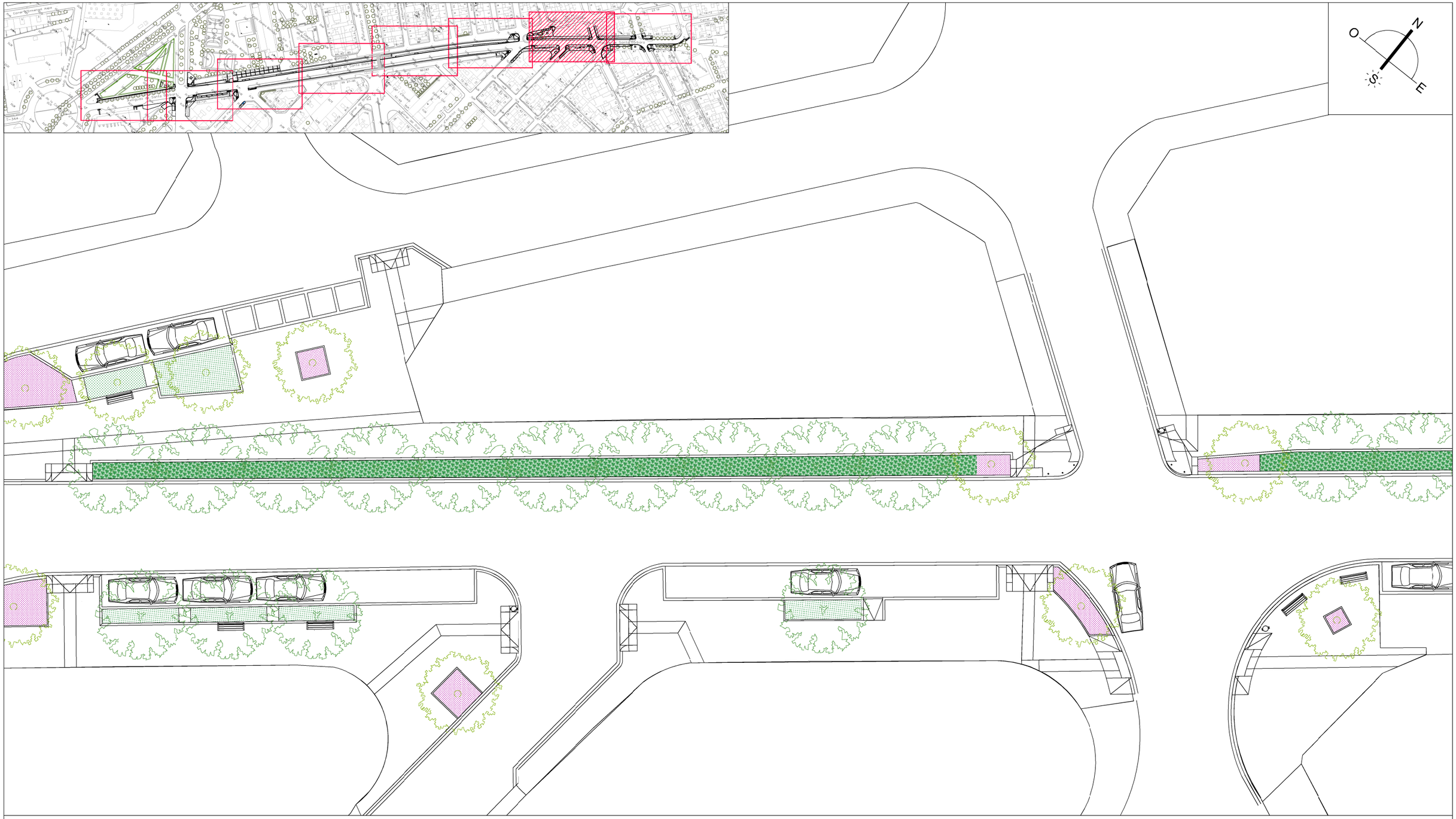
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 07.1

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (Fresno de hoja pequeña)

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD (Fresno de hoja pequeña raywood)

CELTIS AUSTRALIS (Almez)

LAGUNARIA PATERSONIA

STYPHNOLOBIUM FLERIGHT PRINCETON UPRIGHT (Sophora)

VEGETACIÓN ARBUSTIVA (Pittosporum tobira 'Nanum' + Hedera hèlix + Asparagus aethitpicus 'Sprengeri' + Lantana montevidensis)

VEGETACIÓN TAPIZANTE (Lippia nodiflora)

SALVIAS (Greggii + lavandulifolia + officinalis + microphylla)

BANCO DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

SILLA DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

PAPELERA PRIMA LÍNEA 50 L DE SUNO IBÉRICA O EQUIVALENTE

PILONA POLIURETANO (DIÁM. 10 mm, ALTURA TOTAL 1000 mm)

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA GENERAL JARDINERIA Y MOBILIARIO

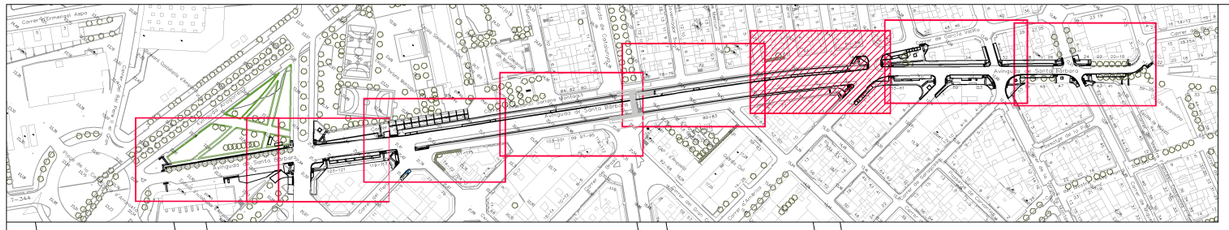
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
07.2

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (Fresno de hoja pequeña)	STYPHNOLOBIUM FLERIGHT PRINCETON UPRIGHT (Sophora)
FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD (Fresno de hoja pequeña raywood)	VEGETACIÓN ARBUSTIVA (Pittosporum tobira 'Nanum' + Hedera hèlix + Asparagus aethitpicus 'Sprengeri' + Lantana montevidensis)
CELTIS AUSTRALIS (Almez)	VEGETACIÓN TAPIZANTE (Lippia nodiflora)
LAGUNARIA PATERSONIA	SALVIAS (Greggii + lavandulifolia + officinalis + microphylla)

BANCO DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE	
SILLA DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE	
PAPELERA PRIMA LÍNEA 50 L DE SUNO IBÉRICA O EQUIVALENTE	
PILONA POLIURETANO (DIÁM. 10 mm, ALTURA TOTAL 1000 mm)	

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL JARDINERIA Y MOBILIARIO

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

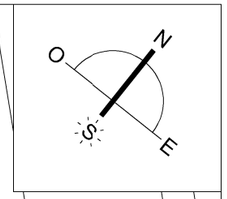
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 07.3

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (Fresno de hoja pequeña)

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD (Fresno de hoja pequeña raywood)

CELTIS AUSTRALIS (Almez)

LAGUNARIA PATERSONIA

STYPHNOLOBIUM FLERIGHT PRINCETON UPRIGHT (Sophora)

VEGETACIÓN ARBUSTIVA (Pittosporum tobira 'Nanum' + Hedera hèlix + Asparagus aethitpicus 'Sprengeri' + Lantana montevidensis)

VEGETACIÓN TAPIZANTE (Lippia nodiflora)

SALVIAS (Greggii + lavandulifolia + officinalis + microphylla)

BANCO DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

SILLA DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

PAPELERA PRIMA LÍNEA 50 L DE SUNO IBÉRICA O EQUIVALENTE

PILONA POLIURETANO (DIÁM. 10 mm, ALTURA TOTAL 1000 mm)

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA GENERAL JARDINERIA Y MOBILIARIO

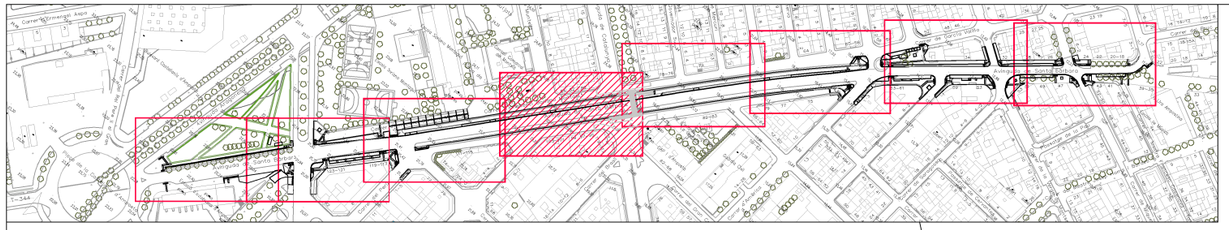
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
07.4

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (Fresno de hoja pequeña)

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD (Fresno de hoja pequeña raywood)

CELTIS AUSTRALIS (Almez)

LAGUNARIA PATERSONIA

STYPHNOLOBIUM FLERIGHT PRINCETON UPRIGHT (Sophora)

VEGETACIÓN ARBUSTIVA (Pittosporum tobira 'Nanum' + Hedera hèlix + Asparagus aethitpicus 'Sprengeri' + Lantana montevidensis)

VEGETACIÓN TAPIZANTE (Lippia nodiflora)

SALVIAS (Greggii + lavandulifolia + officinalis + microphylla)

BANCO DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

SILLA DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

PAPELERA PRIMA LÍNEA 50 L DE SUNO IBÉRICA O EQUIVALENTE

PILONA POLIURETANO (DIÁM. 10 mm, ALTURA TOTAL 1000 mm)

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL JARDINERIA Y MOBILIARIO

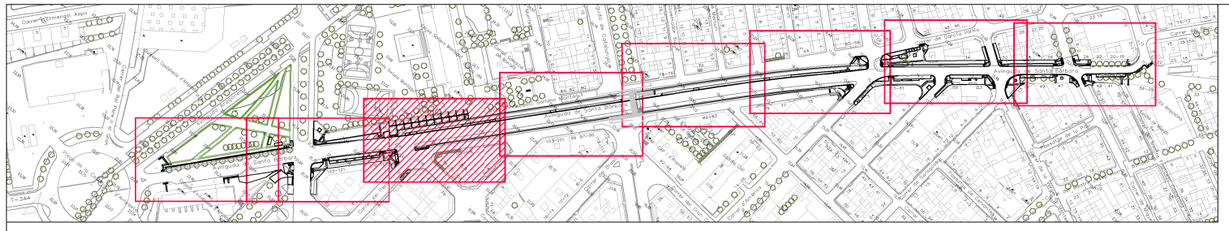
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 07.5

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (Fresno de hoja pequeña)

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD (Fresno de hoja pequeña raywood)

CELTIS AUSTRALIS (Almez)

LAGUNARIA PATERSONIA

STYPHNOLOBIUM FLERIGHT PRINCETON UPRIGHT (Sophora)

VEGETACIÓN ARBUSTIVA (Pittosporum tobira 'Nanum' + Hedera hèlix + Asparagus aethitpicus 'Sprengeri' + Lantana montevidensis)

VEGETACIÓN TAPIZANTE (Lippia nodiflora)

SALVIAS (Greggii + lavandulifolia + officinalis + microphylla)

BANCO DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

SILLA DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

PAPELERA PRIMA LÍNEA 50 L DE SUNO IBÉRICA O EQUIVALENTE

PILONA POLIURETANO (DIÁM. 10 mm, ALTURA TOTAL 1000 mm)

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL JARDINERIA Y MOBILIARIO

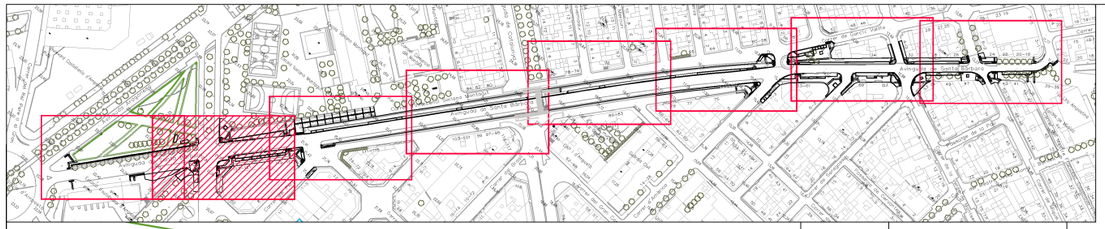
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 07.6

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (Fresno de hoja pequeña)	STYPHNOLOBIUM FLERIGHT PRINCETON UPRIGHT (Sophora)	BANCO DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE
FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD (Fresno de hoja pequeña raywood)	VEGETACIÓN ARBUSTIVA (Pittosporum tobira 'Nanum' + Hedera hèlix + Asparagus aethitpicus 'Sprengeri' + Lantana montevidensis)	SILLA DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE
CELTIS AUSTRALIS (Almez)	VEGETACIÓN TAPIZANTE (Lippia nodiflora)	PAPELERA PRIMA LÍNEA 50 L DE SUNO IBÉRICA O EQUIVALENTE
LAGUNARIA PATERSONIA	SALVIAS (Greggii + lavandulifolia + officinalis + microphylla)	PILONA POLIURETANO (DIÁM. 10 mm, ALTURA TOTAL 1000 mm)

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA GENERAL JARDINERIA Y MOBILIARIO

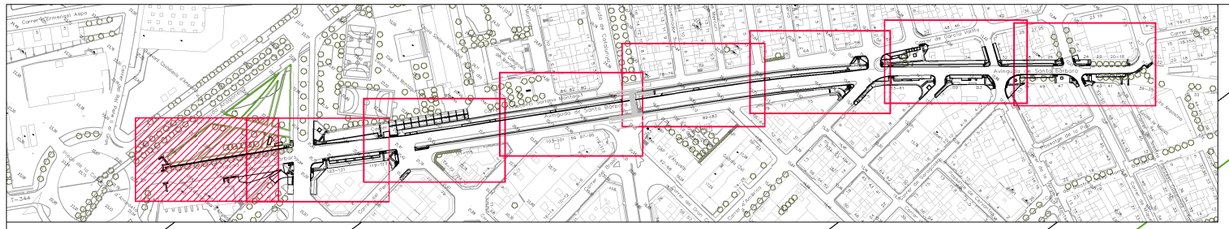
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

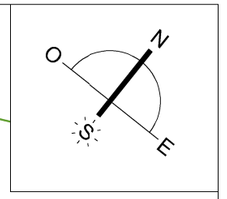
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
07.7

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (Fresno de hoja pequeña)

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD (Fresno de hoja pequeña raywood)

CELTIS AUSTRALIS (Almez)

LAGUNARIA PATERSONIA

STYPHNOLOBIUM FLERIGHT PRINCETON UPRIGHT (Sophora)

VEGETACIÓN ARBUSTIVA (Pittosporum tobira 'Nanum' + Hedera hèlix + Asparagus aethitpicus 'Sprengeri' + Lantana montevidensis)

VEGETACIÓN TAPIZANTE (Lippia nodiflora)

SALVIAS (Greggii + lavandulifolia + officinalis + microphylla)

BANCO DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

SILLA DE DISEÑO MINSK–O (UM3270) DE BENITO O EQUIVALENTE

PAPELERA PRIMA LÍNEA 50 L DE SUNO IBÉRICA O EQUIVALENTE

PILONA POLIURETANO (DIÁM. 10 mm, ALTURA TOTAL 1000 mm)

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL JARDINERIA Y MOBILIARIO

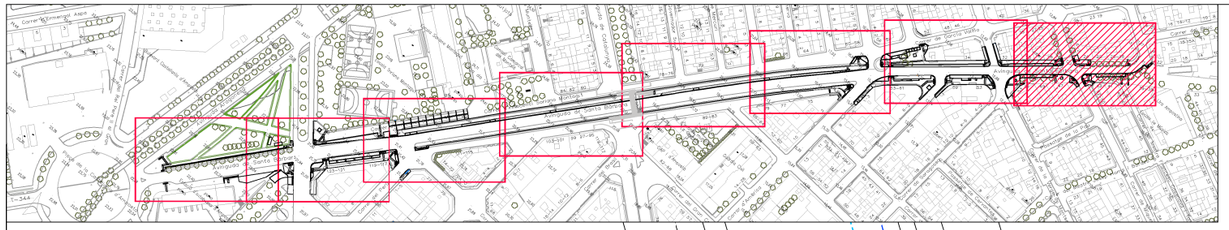
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 07.8

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



RED AGUA POTABLE EXISTENTE

VÁLVULA AGUA POTABLE EXISTENTE

HIDRANTE BOMBEROS EXISTENTE

RED GAS EXISTENTE

RED TELECOMUNICACIONES EXISTENTE

ARQUETA FIBRA

RED ALUMBRADO EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE A RETIRAR

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:250

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES EXISTENTES

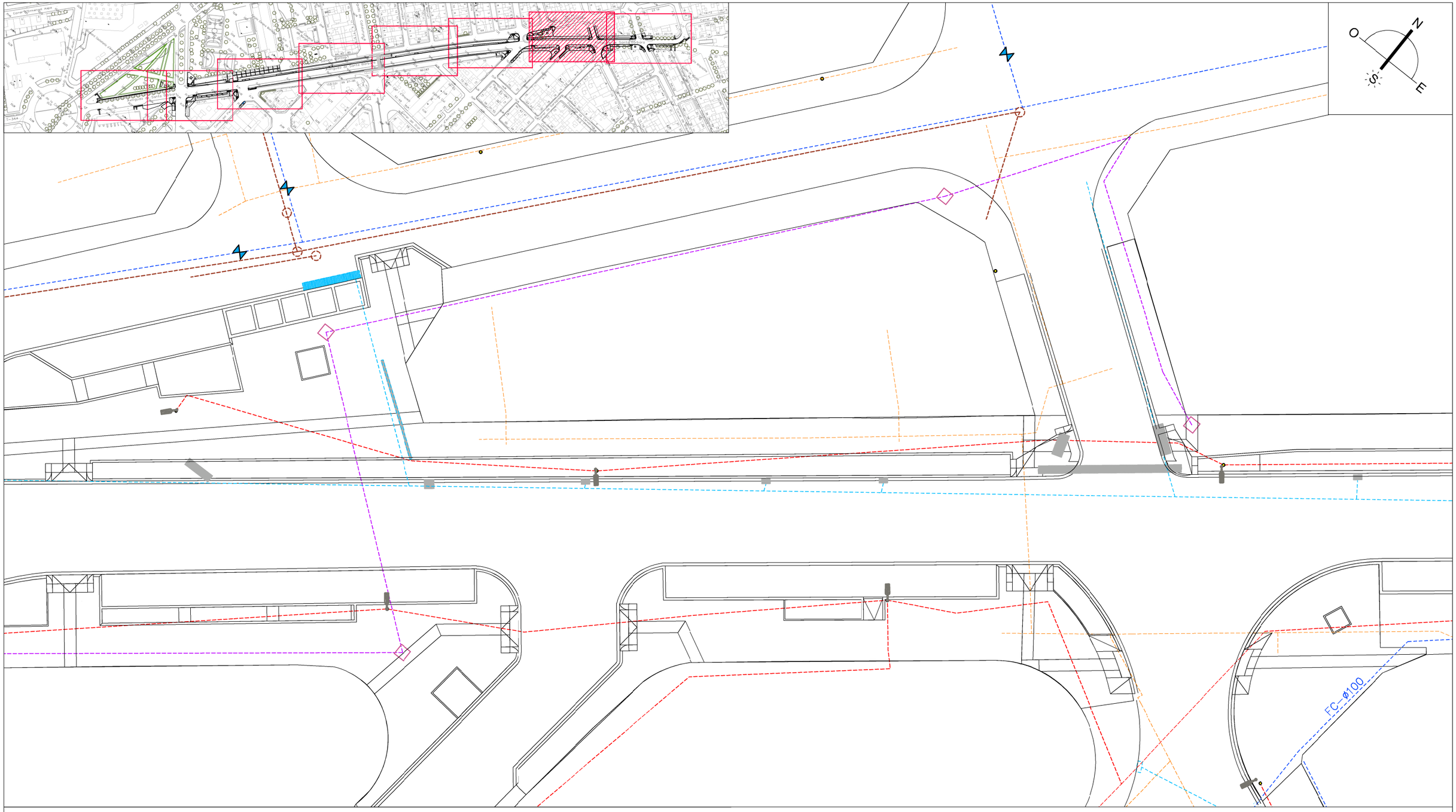
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 08.1

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



RED AGUA POTABLE EXISTENTE

RED TELECOMUNICACIONES EXISTENTE

RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

VÁLVULA AGUA POTABLE EXISTENTE

ARQUETA FIBRA

RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE

HIDRANTE BOMBEROS EXISTENTE

RED ALUMBRADO EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE

RED GAS EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE A RETIRAR

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES EXISTENTES

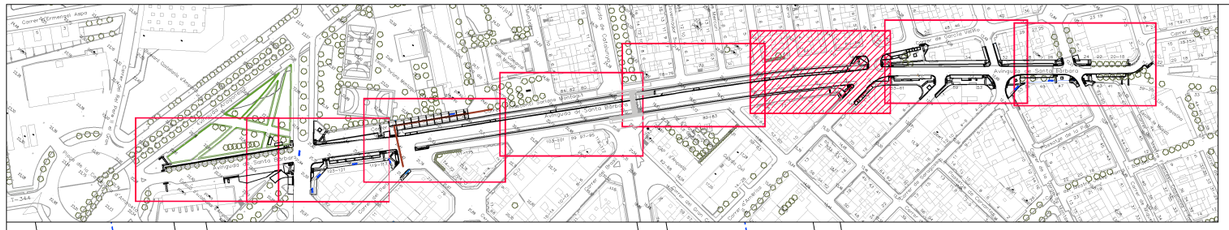
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 08.2

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



RED AGUA POTABLE EXISTENTE

RED TELECOMUNICACIONES EXISTENTE

RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

VÁLVULA AGUA POTABLE EXISTENTE

ARQUETA FIBRA

RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE

HIDRANTE BOMBEROS EXISTENTE

RED ALUMBRADO EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE

RED GAS EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE A RETIRAR

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES EXISTENTES

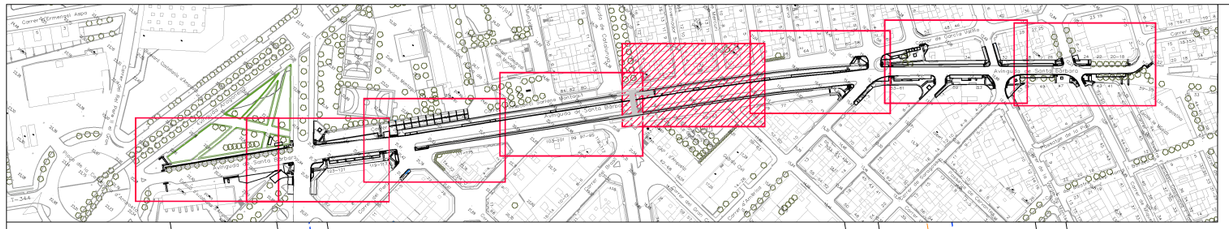
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

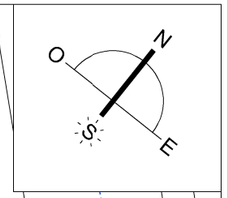
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
08.3

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





FC-Ø50

RED AGUA POTABLE EXISTENTE

VÁLVULA AGUA POTABLE EXISTENTE

HIDRANTE BOMBEROS EXISTENTE

RED GAS EXISTENTE

RED TELECOMUNICACIONES EXISTENTE

ARQUETA FIBRA

RED ALUMBRADO EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE A RETIRAR

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES EXISTENTES

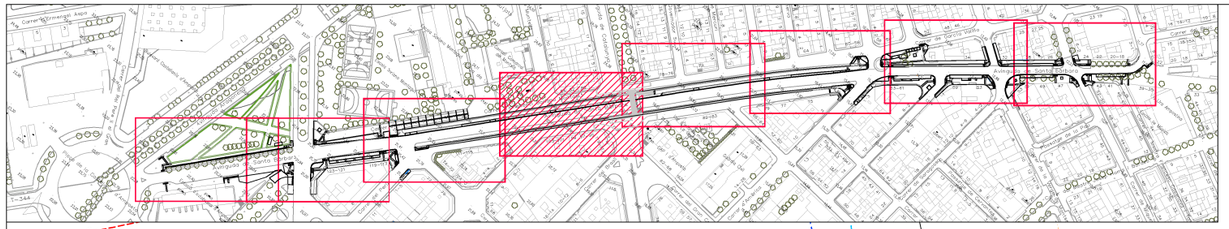
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

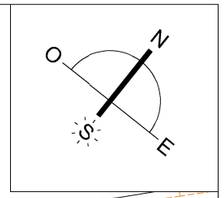
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 08.4

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





RED AGUA POTABLE EXISTENTE

RED TELECOMUNICACIONES EXISTENTE

RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

VÁLVULA AGUA POTABLE EXISTENTE

ARQUETA FIBRA

RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE

HIDRANTE BOMBEROS EXISTENTE

RED ALUMBRADO EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE

RED GAS EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE A RETIRAR

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES EXISTENTES

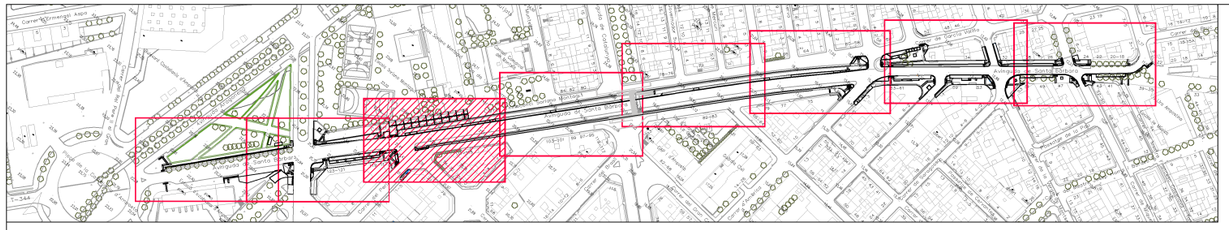
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 08.5

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



RED AGUA POTABLE EXISTENTE

RED TELECOMUNICACIONES EXISTENTE

RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

VÁLVULA AGUA POTABLE EXISTENTE

ARQUETA FIBRA

RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE

HIDRANTE BOMBEROS EXISTENTE

RED ALUMBRADO EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE

RED GAS EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE A RETIRAR

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES EXISTENTES

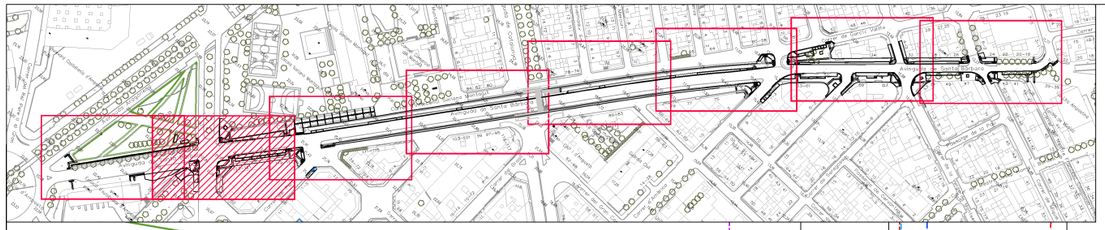
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
08.6

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



RED AGUA POTABLE EXISTENTE
RED TELECOMUNICACIONES EXISTENTE
RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE
VÁLVULA AGUA POTABLE EXISTENTE
ARQUETA FIBRA
RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE
HIDRANTE BOMBEROS EXISTENTE
RED ALUMBRADO EXISTENTE
INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE
RED GAS EXISTENTE
FAROLA EXISTENTE
INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE A RETIRAR

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES EXISTENTES

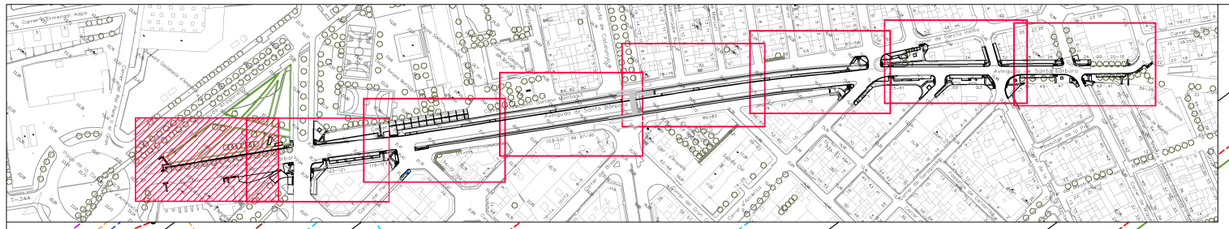
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

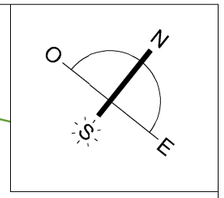
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
08.7

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





FC-Ø176

RED AGUA POTABLE EXISTENTE

RED TELECOMUNICACIONES EXISTENTE

RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

VÁLVULA AGUA POTABLE EXISTENTE

ARQUETA FIBRA

RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE

HIDRANTE BOMBEROS EXISTENTE

RED ALUMBRADO EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE

RED GAS EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

INTERCEPTOR/IMBORNAL EXISTENTE A RETIRAR

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES EXISTENTES

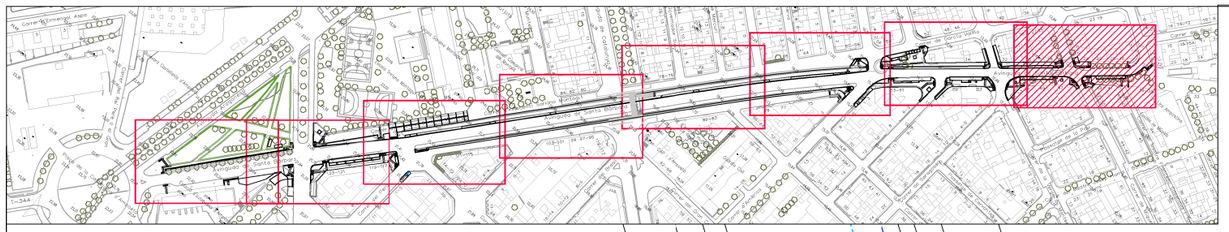
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 08.8

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



RED AGUA POTABLE
RED AGUA POTABLE EXISTENTE
VÁLVULA AGUA POTABLE NUEVA
CONEXIÓN RED AGUA POTABLE NUEVA A EXISTENTE
RED RIEGO (diàm. 32 mm)
RED RIEGO (diàm. 25 mm)
RED RIEGO (goteo diàm. 15 mm)
ARQUETA RIEGO (conexión agua potable)
ARQUETA (con electroválvula+programador)
RED AGUAS PLUVIALES
RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE
POZO DE REGISTRO PLUVIAL
IMBORNAL O INTERCEPTOR
RED ALUMBRADO
RED ALUMBRADO EXISTENTE
FAROLA EXISTENTE
FAROLA TRASLADADA
FAROLA NUEVA
ARQUETA SERVICIOS ALUMBRADO
RED AGUAS RESIDUALES
RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:250

CODI
23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES PROYECTADAS

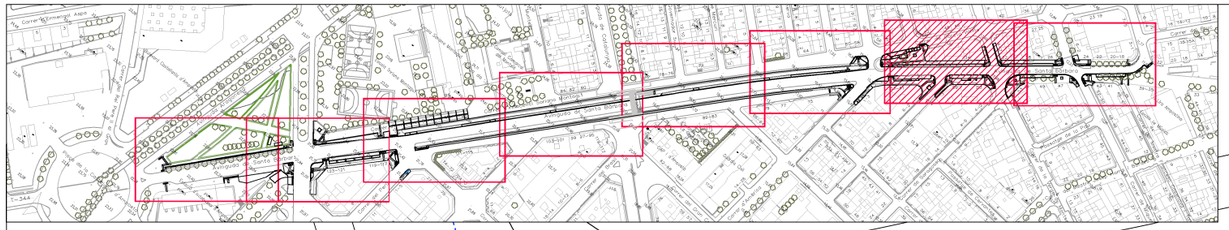
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
09.1

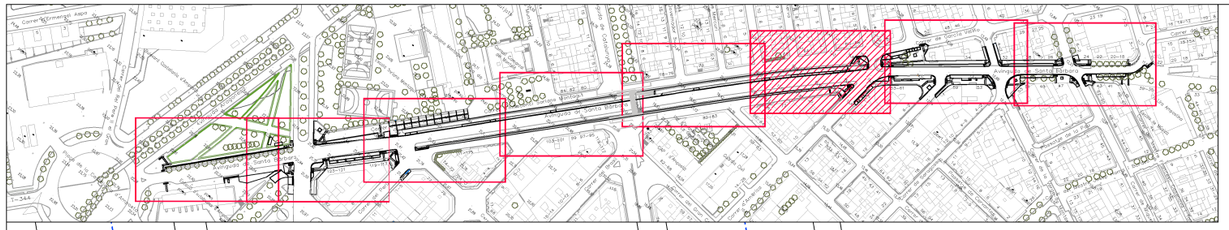
Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



RED AGUA POTABLE
RED AGUA POTABLE EXISTENTE
VÁLVULA AGUA POTABLE NUEVA
CONEXIÓN RED AGUA POTABLE NUEVA A EXISTENTE
RED RIEGO (diàm. 32 mm)
RED RIEGO (diàm. 25 mm)
RED RIEGO (goteo diàm. 16 mm)
ARQUETA RIEGO (conexión agua potable)
ARQUETA (con electroválvula+programador)
RED AGUAS PLUVIALES
RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE
POZO DE REGISTRO PLUVIAL
IMBORNAL O INTERCEPTOR
RED ALUMBRADO
RED ALUMBRADO EXISTENTE
FAROLA EXISTENTE
FAROLA TRASLADADA
FAROLA NUEVA
ARQUETA SERVICIOS ALUMBRADO
RED AGUAS RESIDUALES
RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES PROYECTADAS REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 09.2

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



RED AGUA POTABLE
RED AGUA POTABLE EXISTENTE
VÁLVULA AGUA POTABLE NUEVA
CONEXIÓN RED AGUA POTABLE NUEVA A EXISTENTE
RED RIEGO (diàm. 32 mm)
RED RIEGO (diàm. 25 mm)
RED RIEGO (goteo diàm. 16 mm)
ARQUETA RIEGO (conexión agua potable)
ARQUETA (con electroválvula+programador)
RED AGUAS PLUVIALES
RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE
POZO DE REGISTRO PLUVIAL
IMBORNAL O INTERCEPTOR
RED ALUMBRADO
RED ALUMBRADO EXISTENTE
FAROLA EXISTENTE
FAROLA TRASLADADA
FAROLA NUEVA
ARQUETA SERVICIOS ALUMBRADO
RED AGUAS RESIDUALES
RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES PROYECTADAS

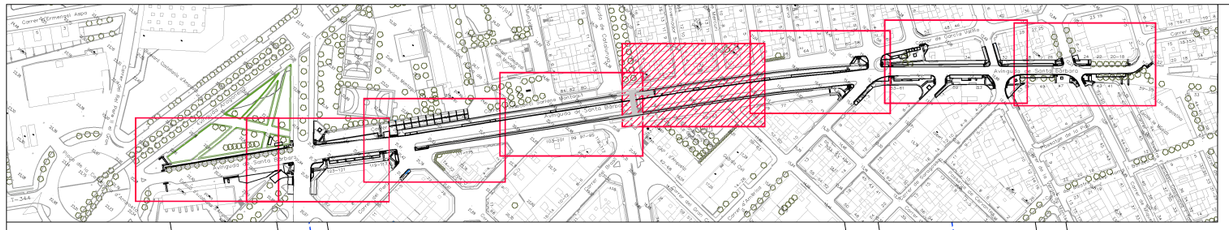
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

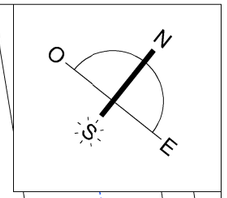
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
09.3

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





RED AGUA POTABLE

RED AGUA POTABLE EXISTENTE

VÁLVULA AGUA POTABLE NUEVA

CONEXIÓN RED AGUA POTABLE NUEVA A EXISTENTE

RED RIEGO (diàm. 32 mm)

RED RIEGO (diàm. 25 mm)

RED RIEGO (goteo diàm. 15 mm)

ARQUETA RIEGO (conexión agua potable)

ARQUETA (con electroválvula+programador)

RED AGUAS PLUVIALES

RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE

POZO DE REGISTRO PLUVIAL

IMBORNAL O INTERCEPTOR

RED ALUMBRADO

RED ALUMBRADO EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

FAROLA TRASLADADA

FAROLA NUEVA

ARQUETA SERVICIOS ALUMBRADO

RED AGUAS RESIDUALES

RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES PROYECTADAS

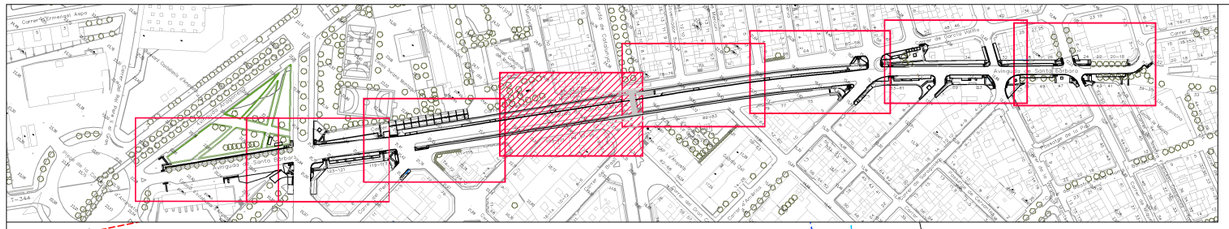
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

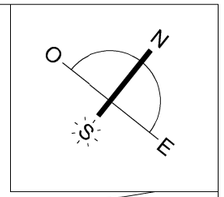
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
09.4

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





RED AGUA POTABLE

RED AGUA POTABLE EXISTENTE

VÁLVULA AGUA POTABLE NUEVA

CONEXIÓN RED AGUA POTABLE NUEVA A EXISTENTE

RED RIEGO (diàm. 32 mm)

RED RIEGO (diàm. 25 mm)

RED RIEGO (goteo diàm. 16 mm)

ARQUETA RIEGO (conexión agua potable)

ARQUETA (con electroválvula+programador)

RED AGUAS PLUVIALES

RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE

POZO DE REGISTRO PLUVIAL

IMBORNAL O INTERCEPTOR

RED ALUMBRADO

RED ALUMBRADO EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

FAROLA TRASLADADA

FAROLA NUEVA

ARQUETA SERVICIOS ALUMBRADO

RED AGUAS RESIDUALES

RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES PROYECTADAS

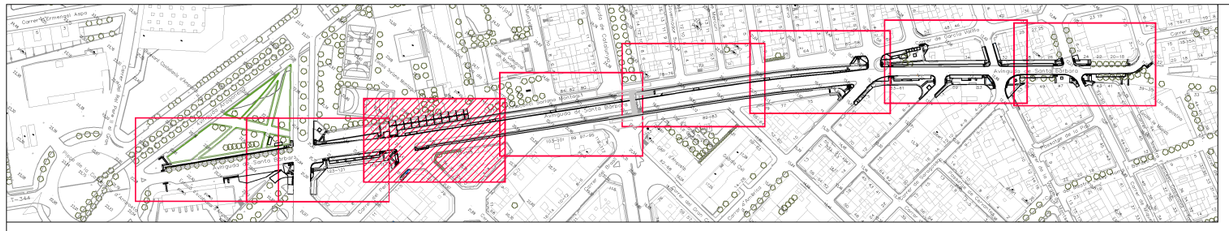
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 09.5

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



RED AGUA POTABLE
RED AGUA POTABLE EXISTENTE
VÁLVULA AGUA POTABLE NUEVA
CONEXIÓN RED AGUA POTABLE NUEVA A EXISTENTE
RED RIEGO (diàm. 32 mm)
RED RIEGO (diàm. 25 mm)
RED RIEGO (goteo diàm. 16 mm)
ARQUETA RIEGO (conexión agua potable)
ARQUETA (con electroválvula+programador)
RED AGUAS PLUVIALES
RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE
POZO DE REGISTRO PLUVIAL
IMBORNAL O INTERCEPTOR
RED ALUMBRADO
RED ALUMBRADO EXISTENTE
FAROLA EXISTENTE
FAROLA TRASLADADA
FAROLA NUEVA
ARQUETA SERVICIOS ALUMBRADO
RED AGUAS RESIDUALES
RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES PROYECTADAS

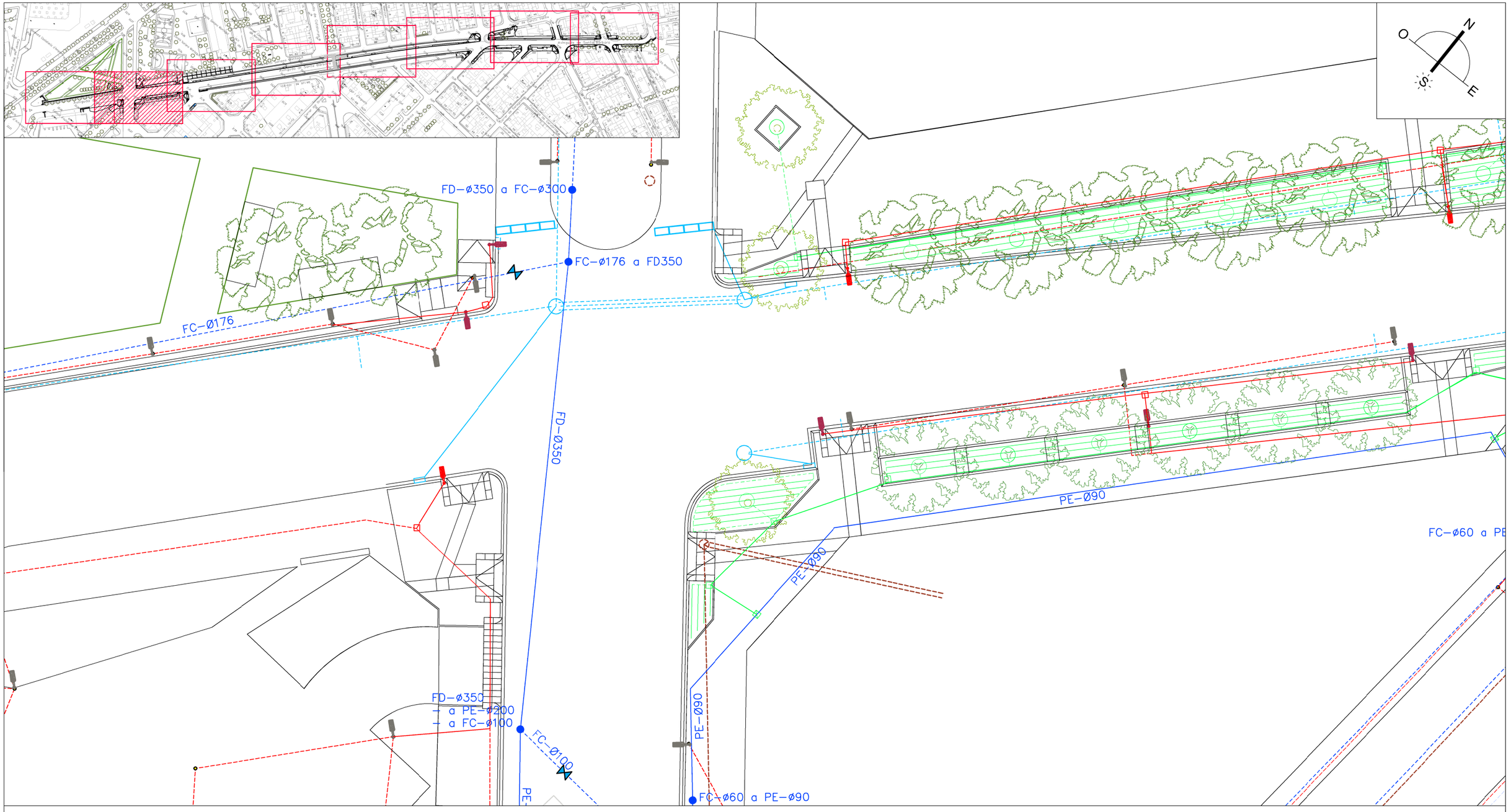
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
09.6

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



RED AGUA POTABLE
RED AGUA POTABLE EXISTENTE
VÁLVULA AGUA POTABLE NUEVA
CONEXIÓN RED AGUA POTABLE NUEVA A EXISTENTE
RED RIEGO (diàm. 32 mm)
RED RIEGO (diàm. 25 mm)
RED RIEGO (goteo diàm. 16 mm)
ARQUETA RIEGO (conexión agua potable)
ARQUETA (con electroválvula+programador)
RED AGUAS PLUVIALES
RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE
POZO DE REGISTRO PLUVIAL
IMBORNAL O INTERCEPTOR
RED ALUMBRADO
RED ALUMBRADO EXISTENTE
FAROLA EXISTENTE
FAROLA TRASLADADA
FAROLA NUEVA
ARQUETA SERVICIOS ALUMBRADO
RED AGUAS RESIDUALES
RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES PROYECTADAS

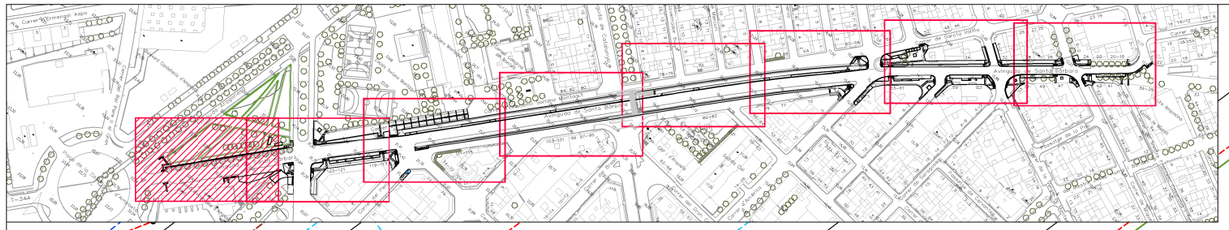
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

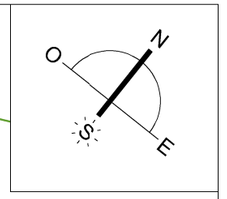
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL
09.7

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





FC-Ø176

RED AGUA POTABLE

RED AGUA POTABLE EXISTENTE

VÁLVULA AGUA POTABLE NUEVA

CONEXIÓN RED AGUA POTABLE NUEVA A EXISTENTE

RED RIEGO (diàm. 32 mm)

RED RIEGO (diàm. 25 mm)

RED RIEGO (goteo diàm. 16 mm)

ARQUETA RIEGO (conexión agua potable)

ARQUETA (con electroválvula+programador)

RED AGUAS PLUVIALES

RED AGUAS PLUVIALES EXISTENTE

POZO DE REGISTRO PLUVIAL

IMBORNAL O INTERCEPTOR

RED ALUMBRADO

RED ALUMBRADO EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

FAROLA TRASLADADA

FAROLA NUEVA

ARQUETA SERVICIOS ALUMBRADO

RED AGUAS RESIDUALES

RED AGUAS RESIDUALES EXISTENTE

Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES PROYECTADAS

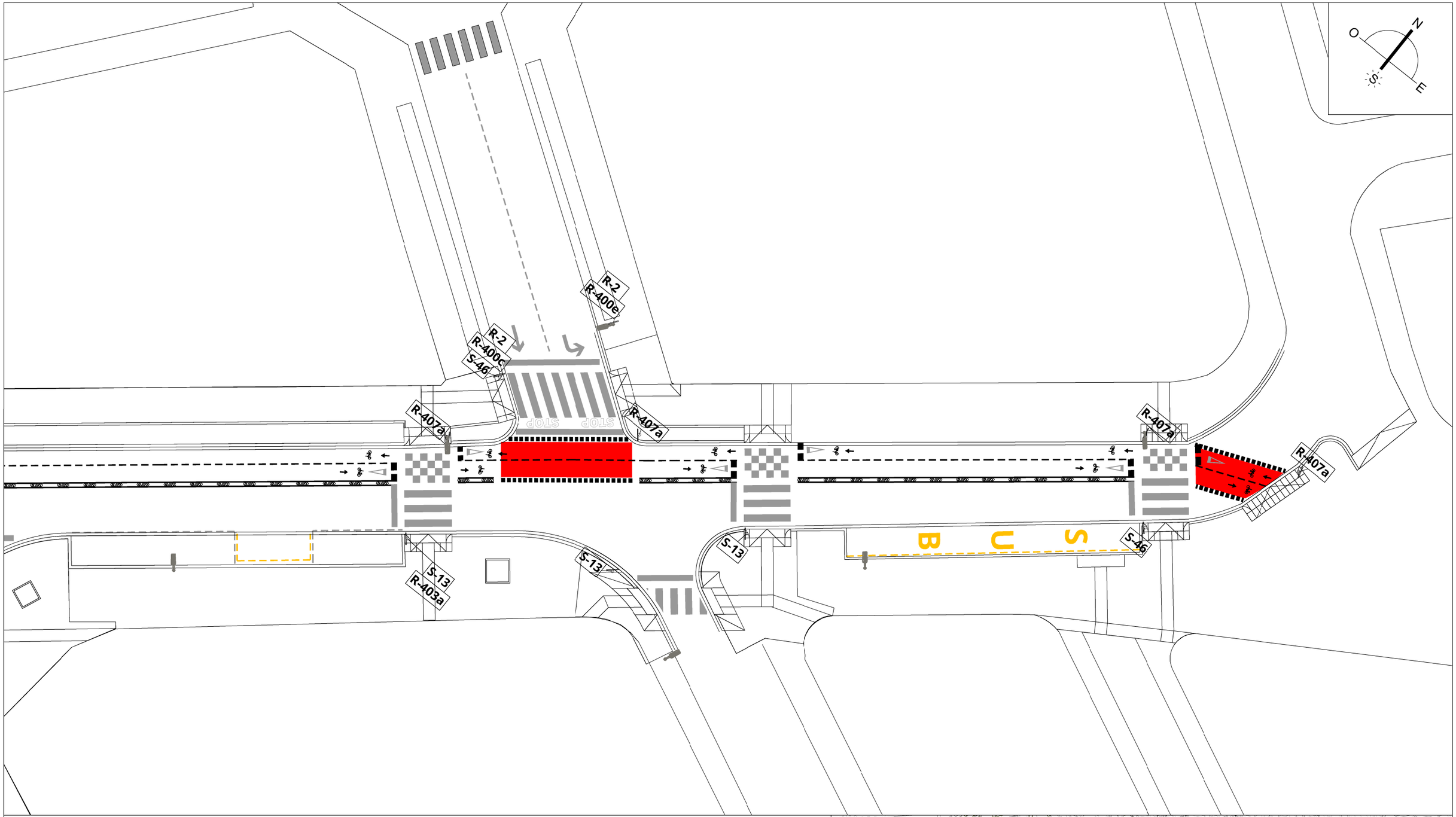
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

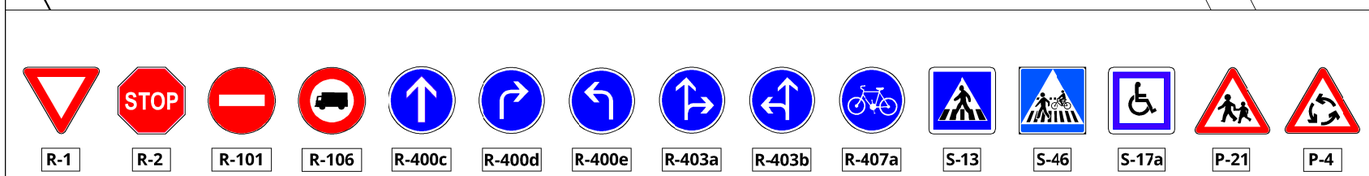
SUBSTITUEIX

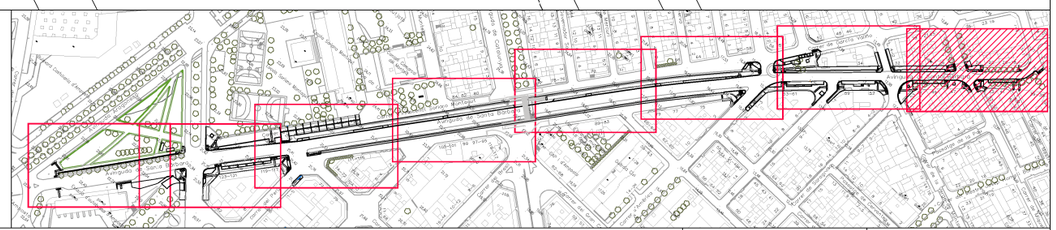
SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 09.8

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG





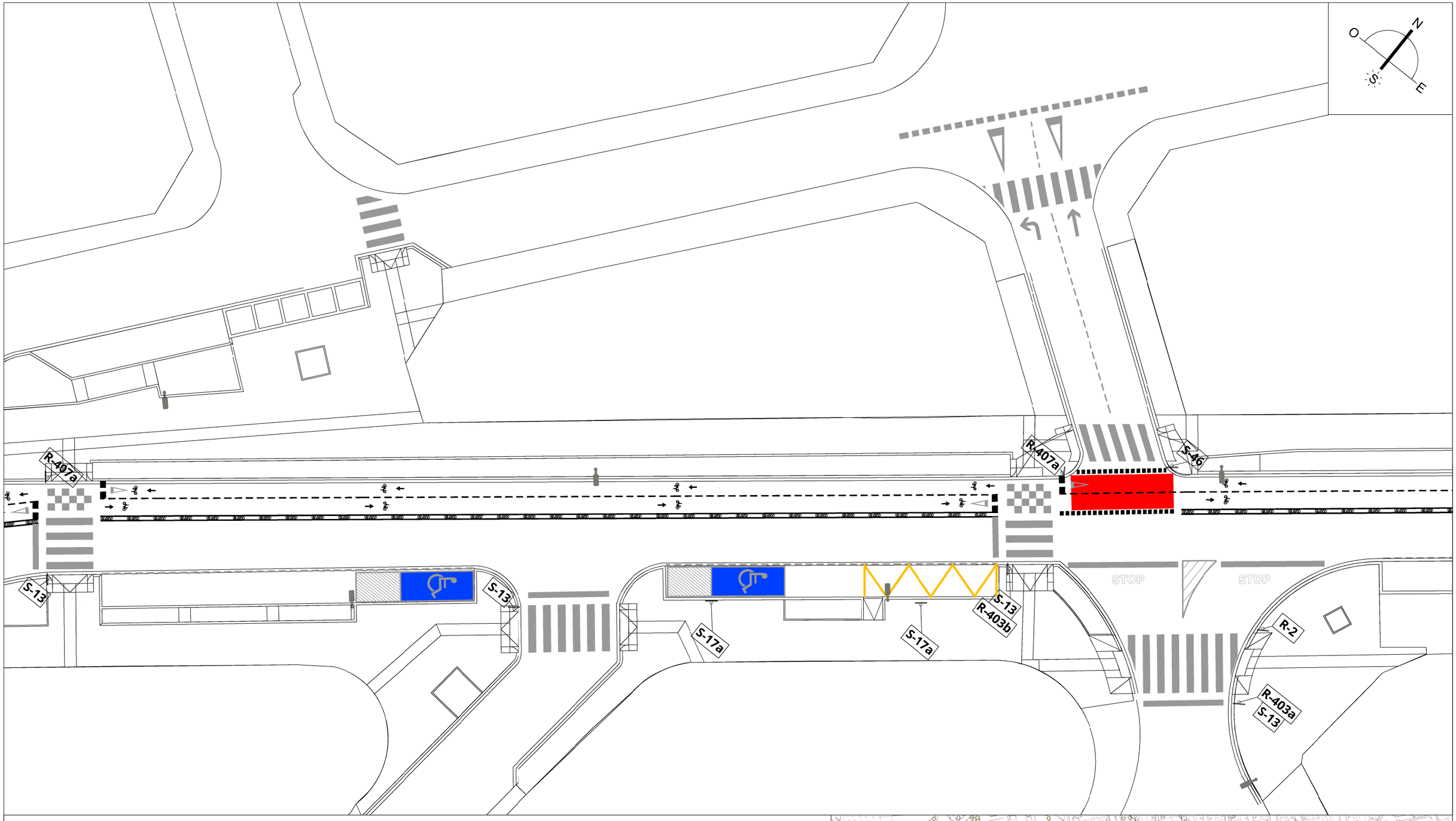


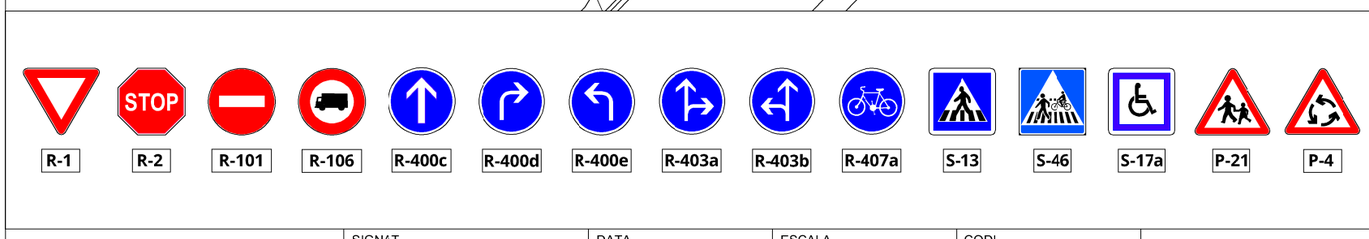
Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

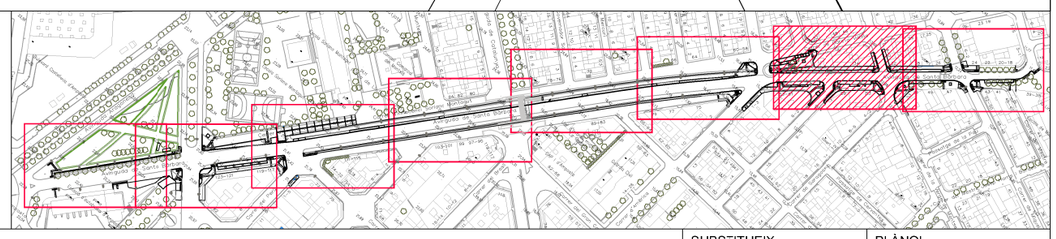
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT	DATA	ESCALA	CODI		SUBSTITUEIX	PLÀNOL
	FEBRERO 2025	1:250	23_003	PLANTA GENERAL SEÑALIZACIÓN REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUÏT	10.1

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG







Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT	DATA	ESCALA	CODI
	FEBRERO 2025	1:500	23_003

PLANTA GENERAL SEÑALIZACIÓN

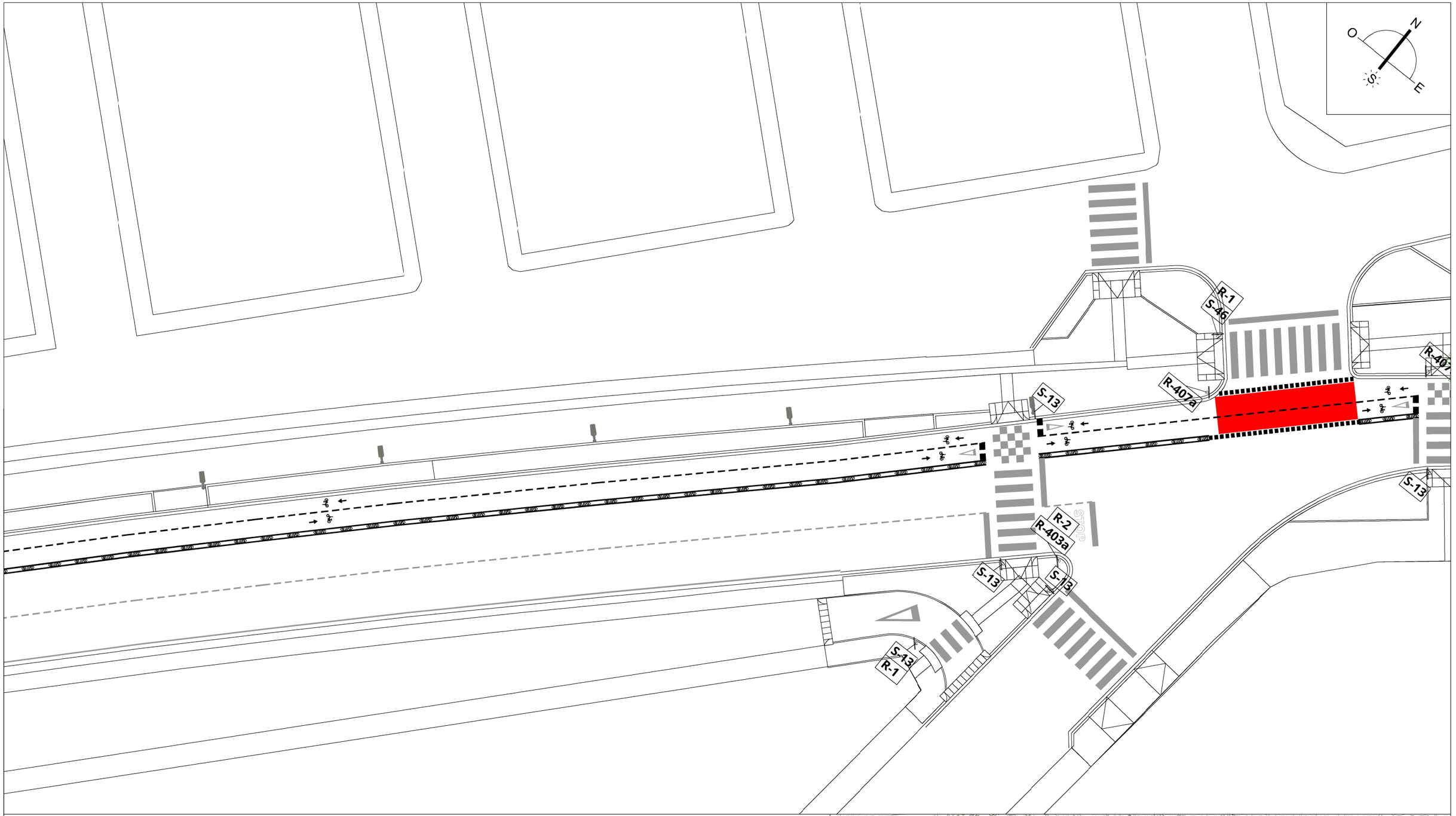
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

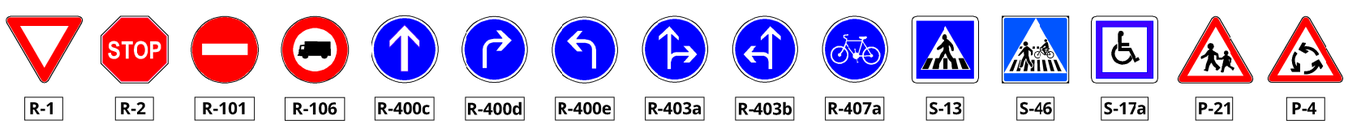
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL **10.2**

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG







Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT	DATA	ESCALA	CODI
	FEBRERO 2025	1:500	23_003

PLANTA GENERAL SEÑALIZACIÓN

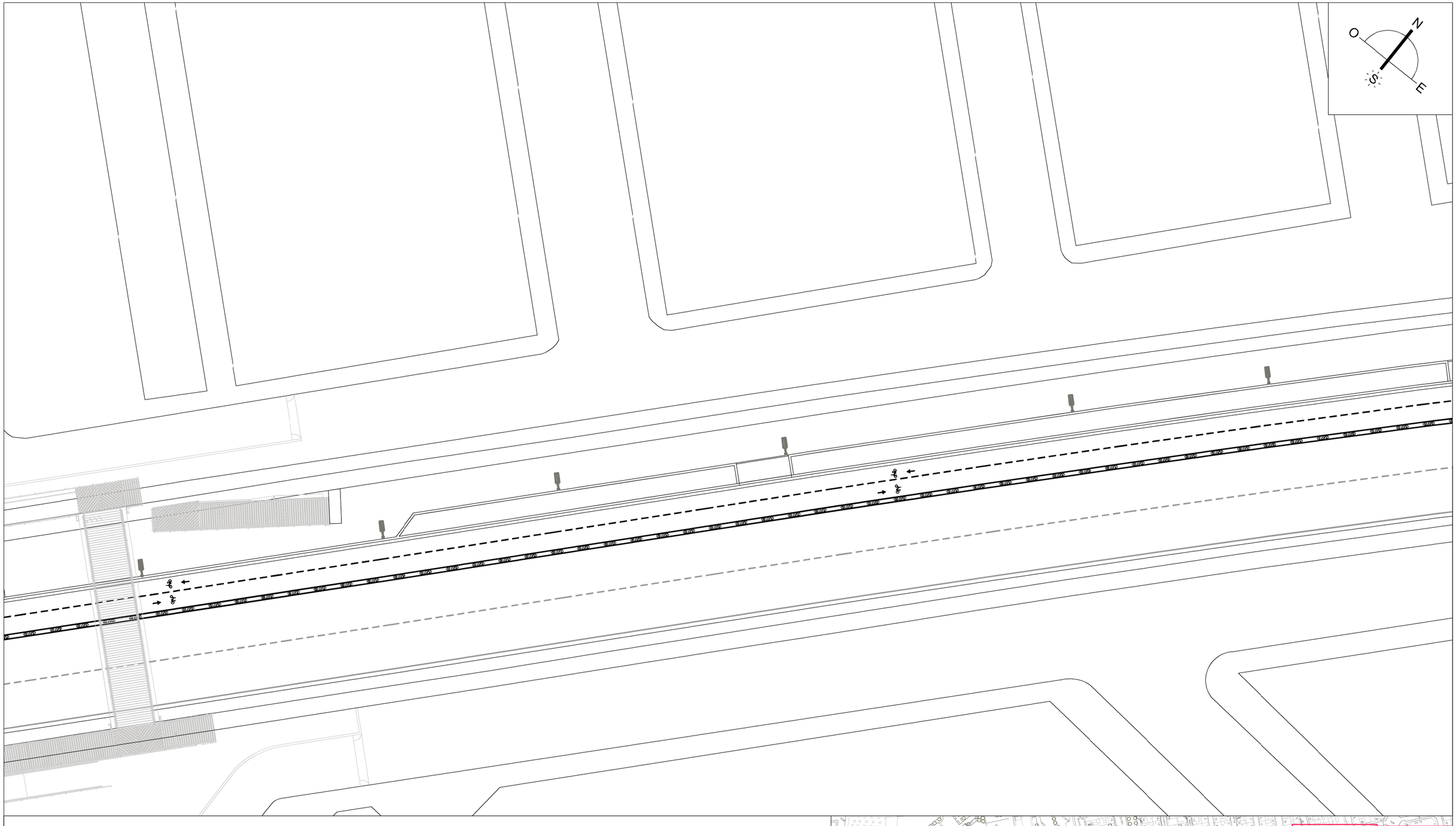
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

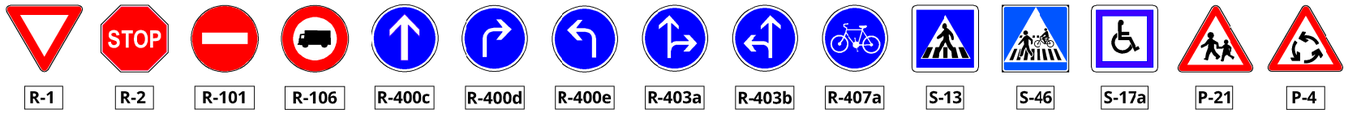
SUBSTITUEIX

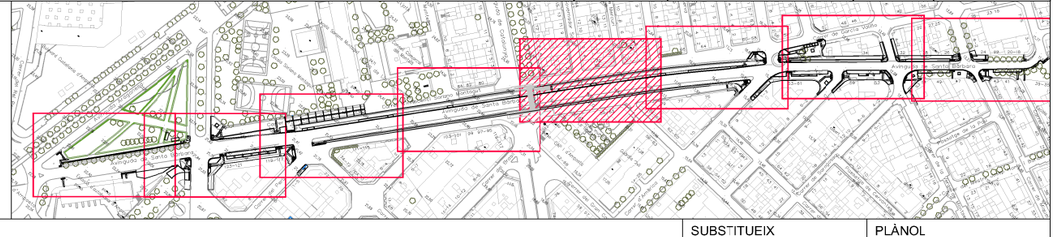
SUBSTITUÏT

PLÀNOL **10.3**

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG







Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

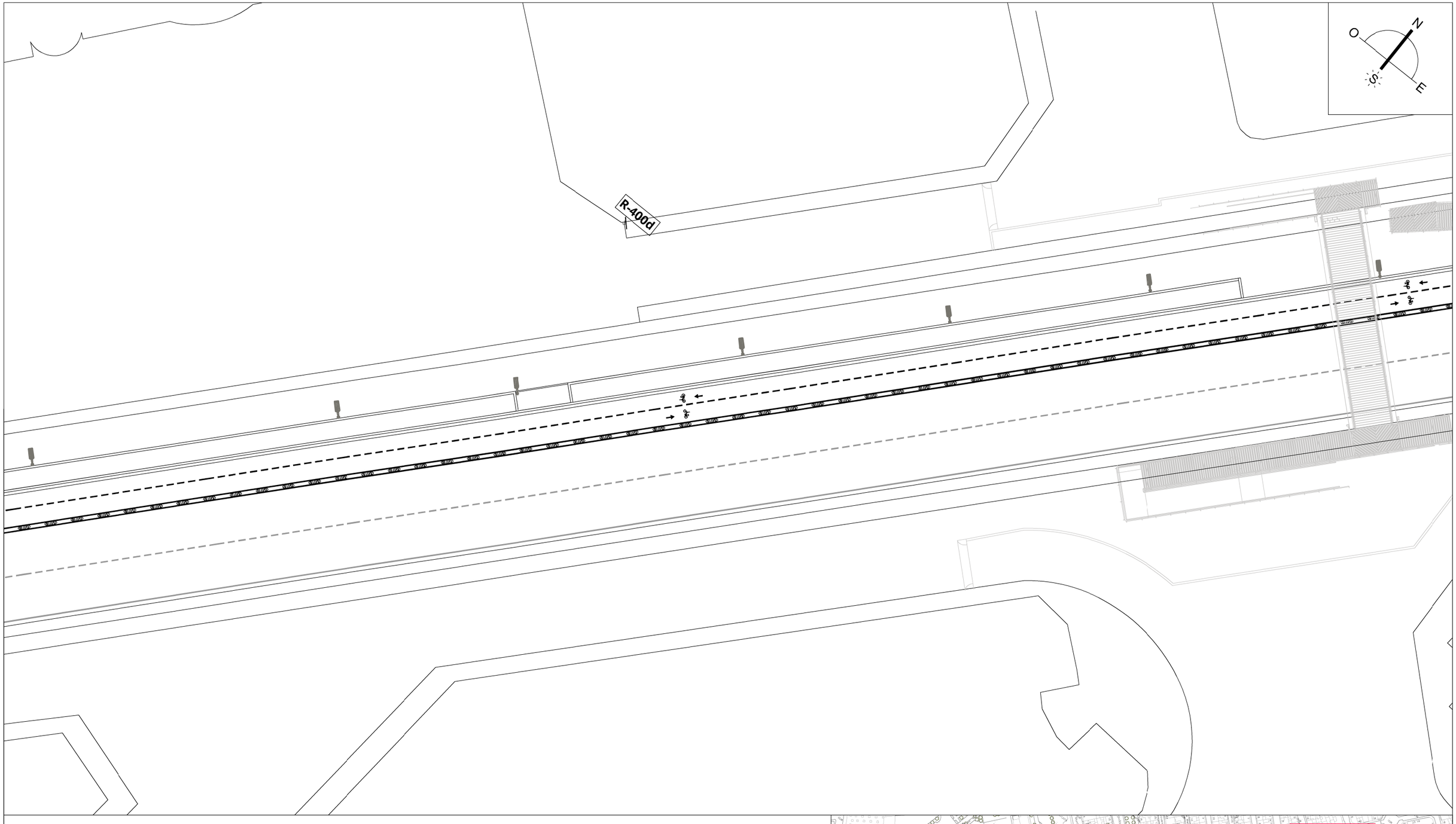
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

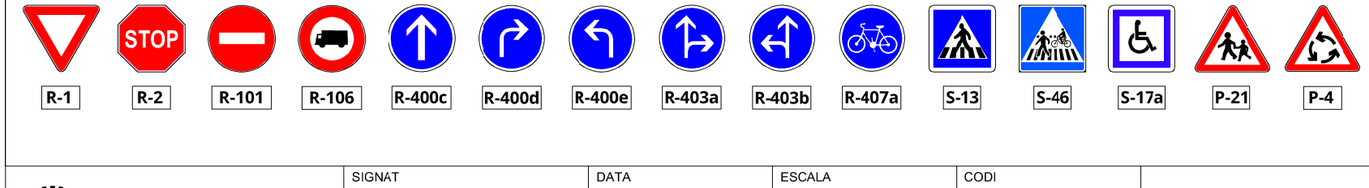
SIGNAT	DATA	ESCALA	CODI	SUBSTITUEIX	PLÀNOL
	FEBRERO 2025	1:500	23_003	SUBSTITUÏT	10.4

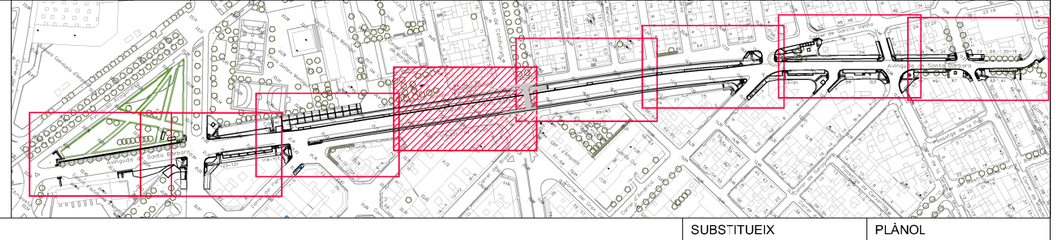
PLANTA GENERAL SEÑALIZACIÓN

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG

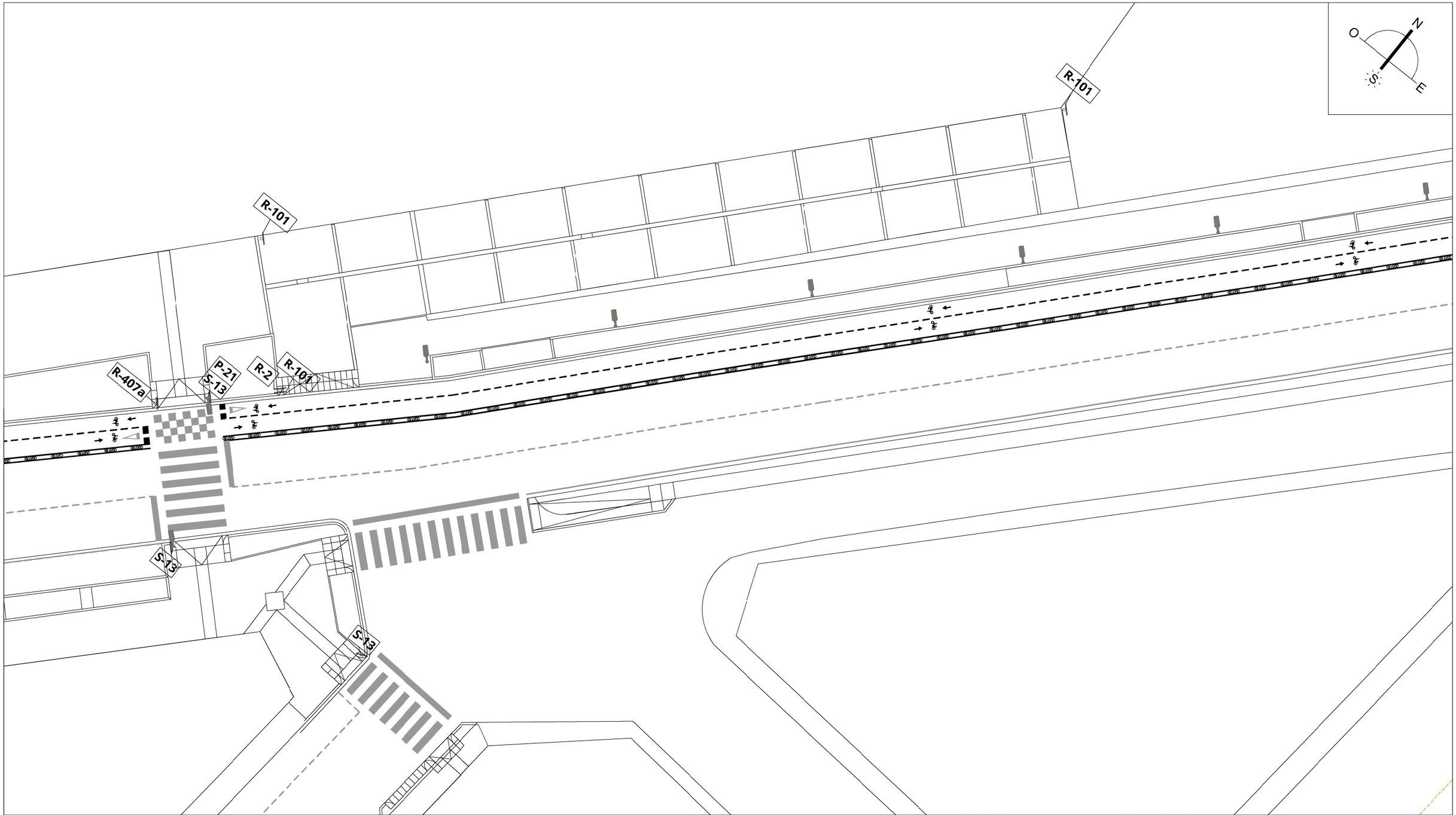


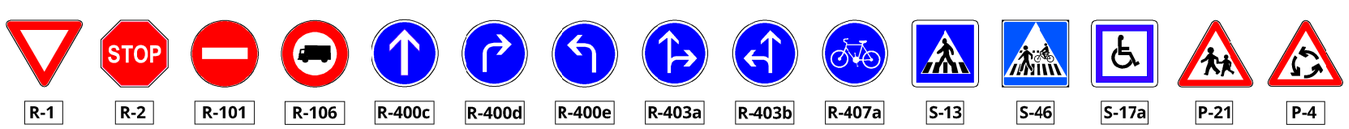


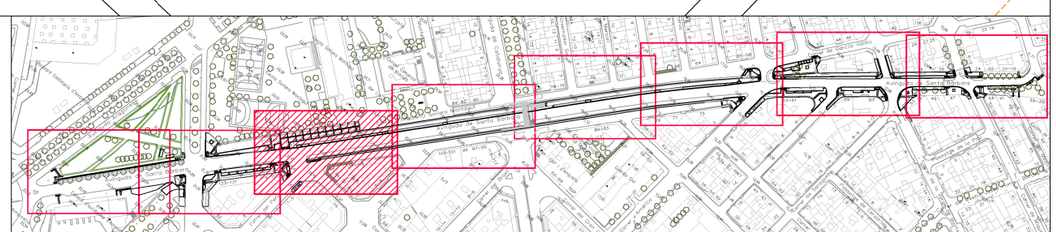


Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA GENERAL SEÑALIZACIÓN REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 10.5

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG

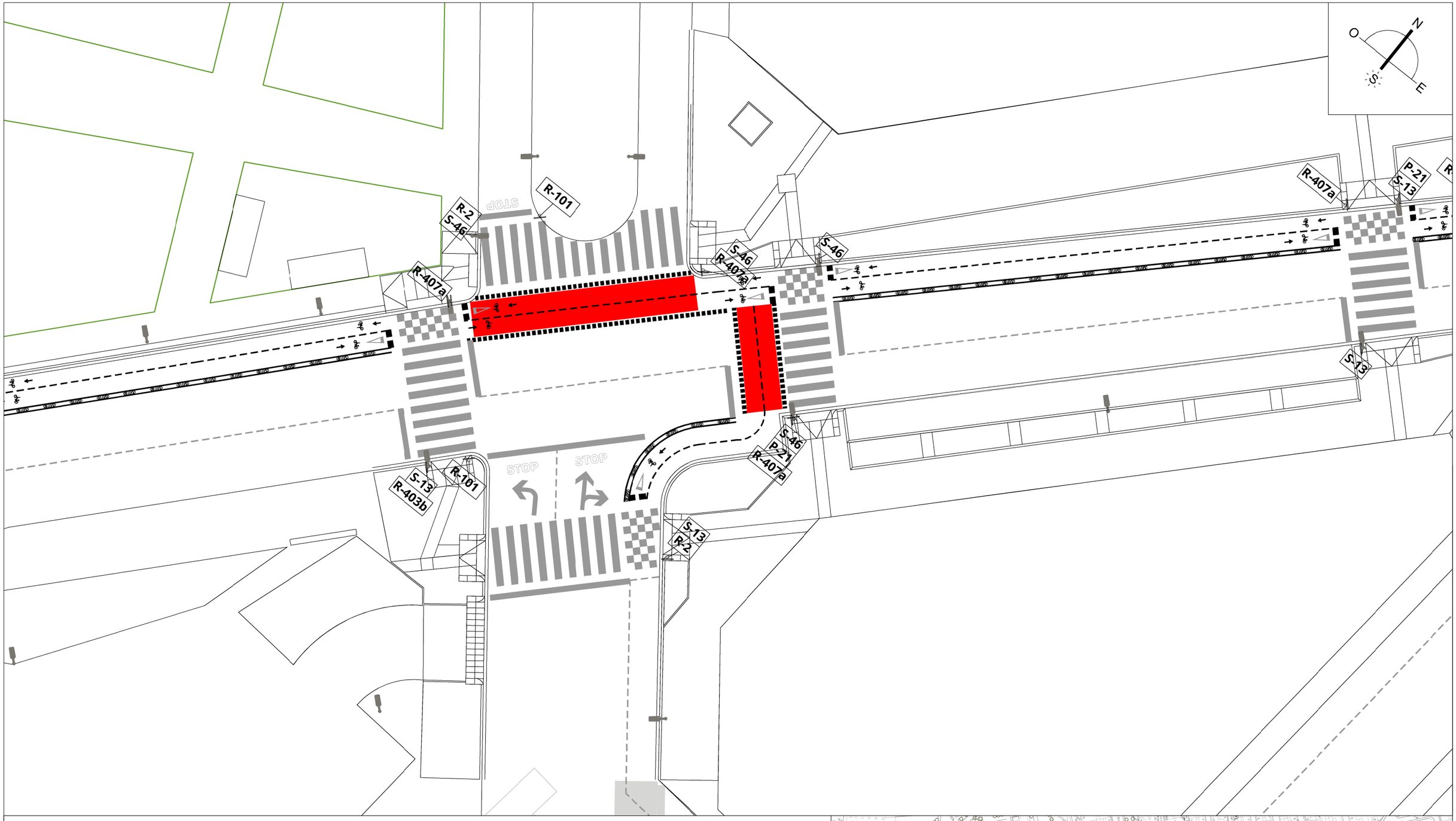


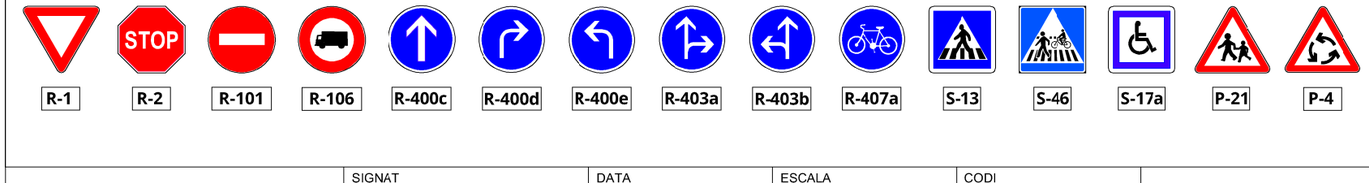


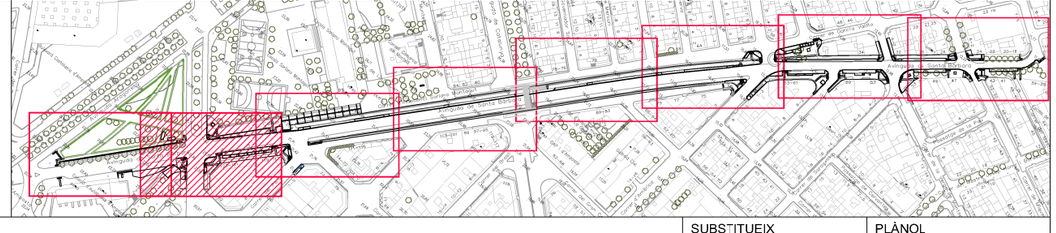


Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA GENERAL SEÑALIZACIÓN REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 10.6

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG







Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT	DATA	ESCALA	CODI
	FEBRERO 2025	1:500	23_003

PLANTA GENERAL SEÑALIZACIÓN

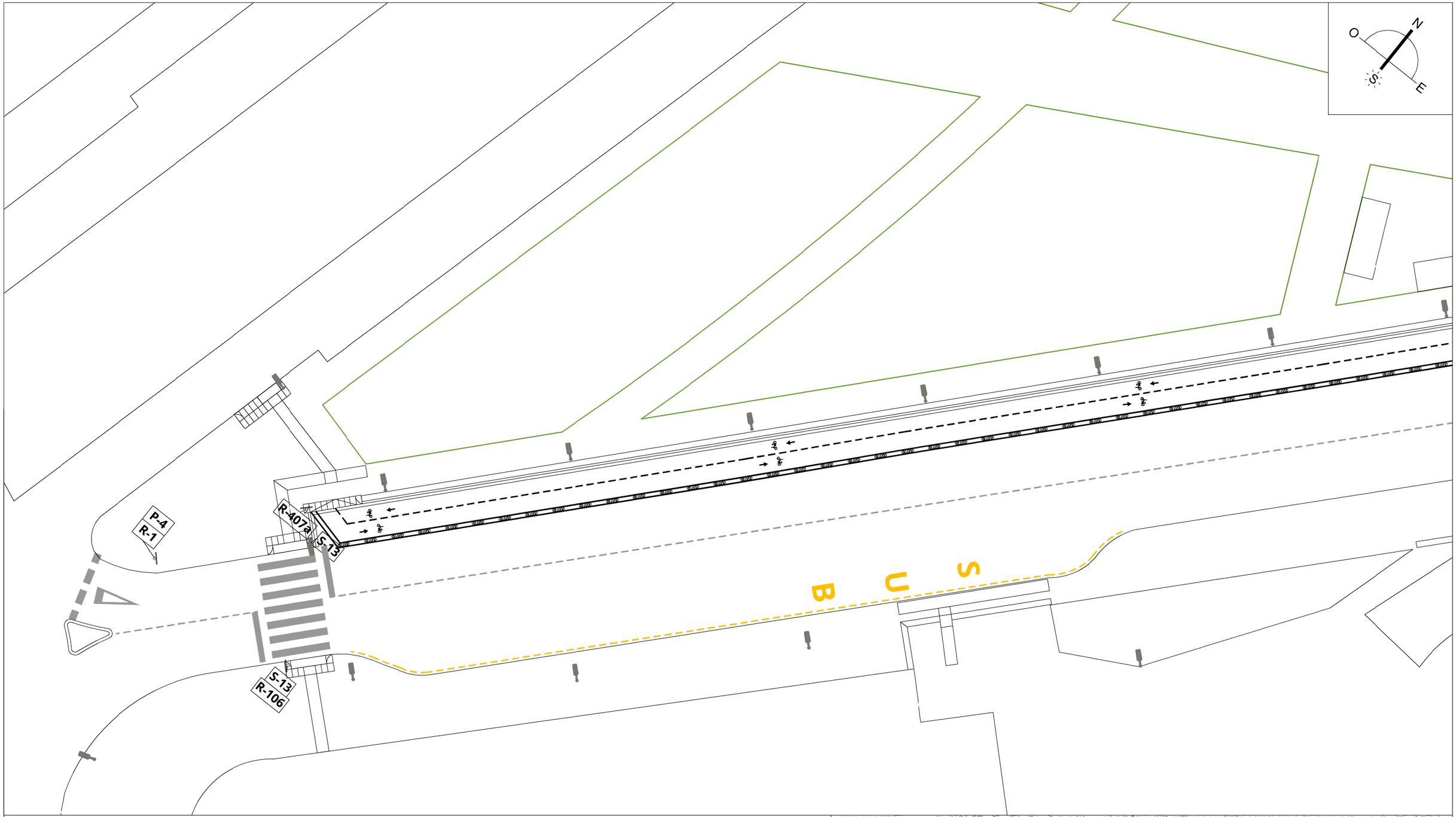
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

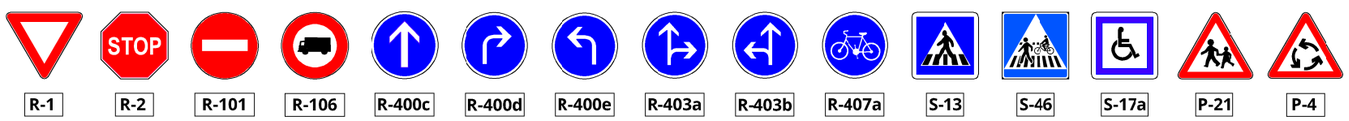
SUBSTITUEIX

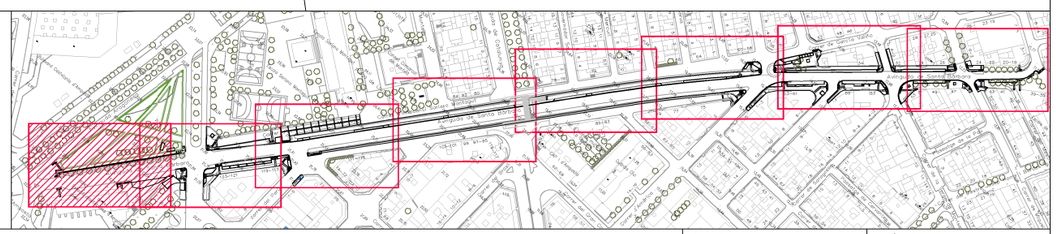
SUBSTITUÏT

PLÀNOL **10.7**

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



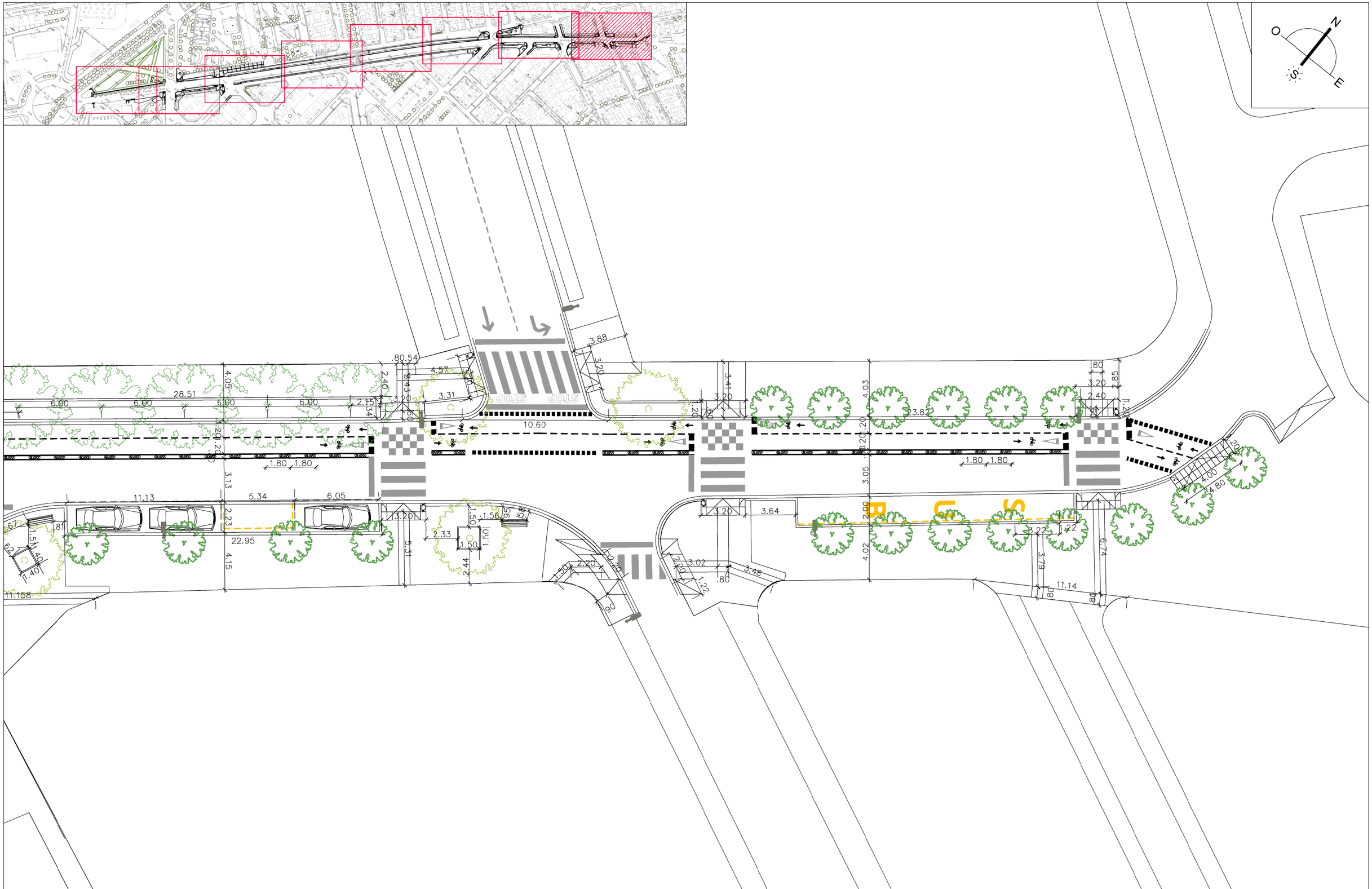




Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

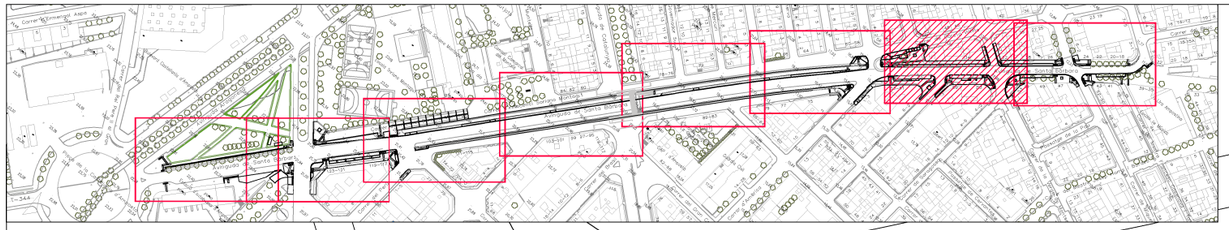
SIGNAT	DATA	ESCALA	CODI		SUBSTITUEIX	PLÀNOL
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	FEBRERO 2025	1:500	23_003	PLANTA GENERAL SEÑALIZACIÓN REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUÏT	10.8

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



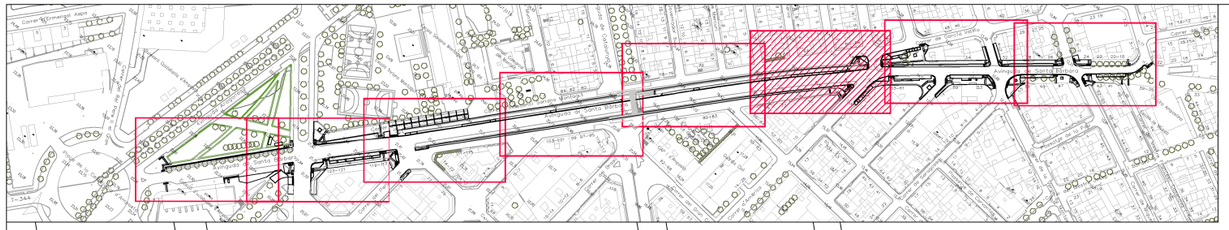
Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:250	CODI 23_003	PLANTA GENERAL. COTAS REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 11.1

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



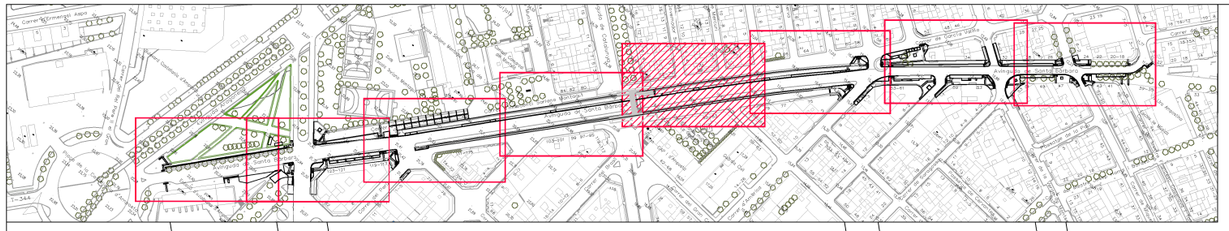
Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA GENERAL. COTAS REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 11.2

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



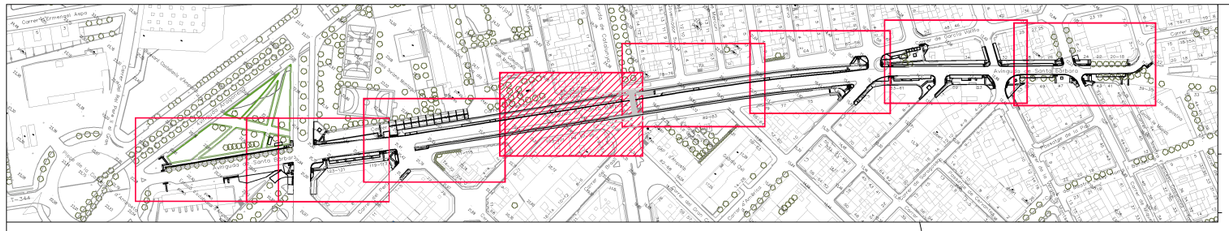
Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA GENERAL. COTAS REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 11.3

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



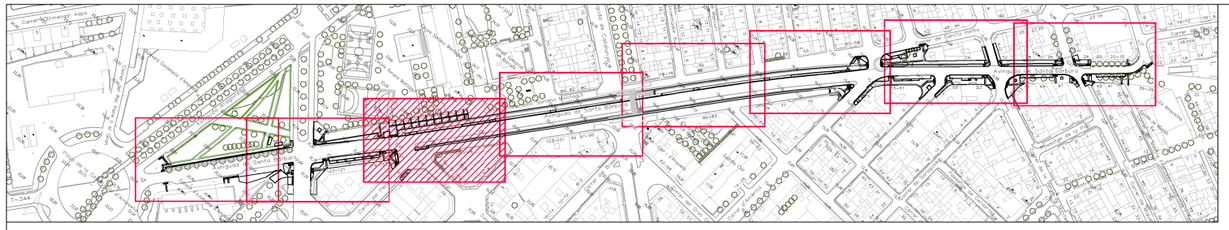
Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA GENERAL. COTAS REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 11.4

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



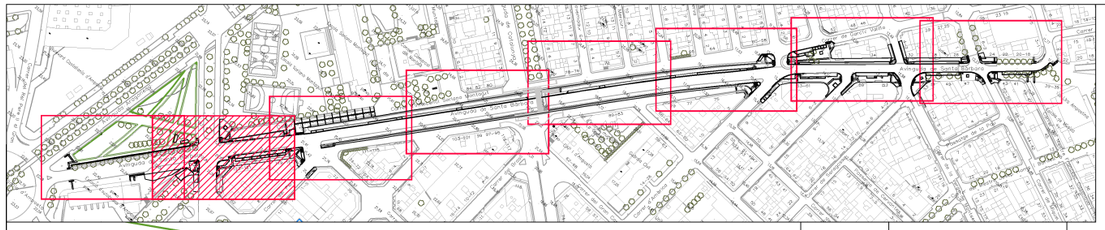
Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA GENERAL. COTAS REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 11.5

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



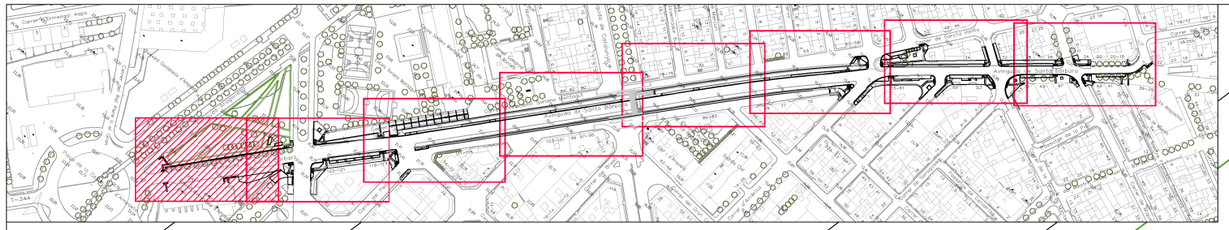
Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA GENERAL. COTAS REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 11.6

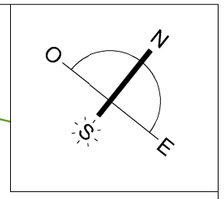
Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA GENERAL. COTAS REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 11.7

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



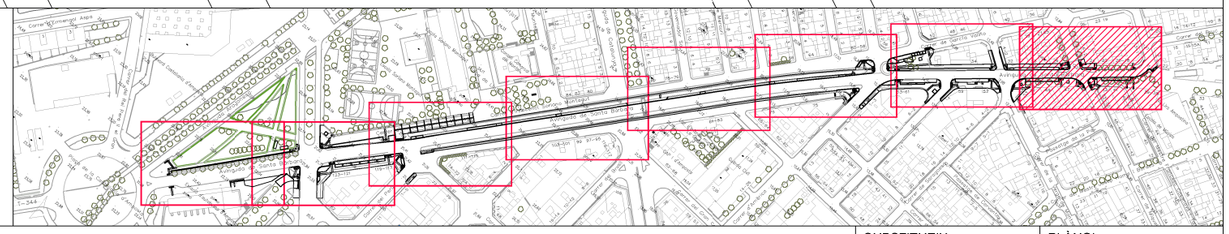


Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA GENERAL. COTAS REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 11.8

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG

PLANTA ESTADO ACTUAL

PLANTA PROPUESTA



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

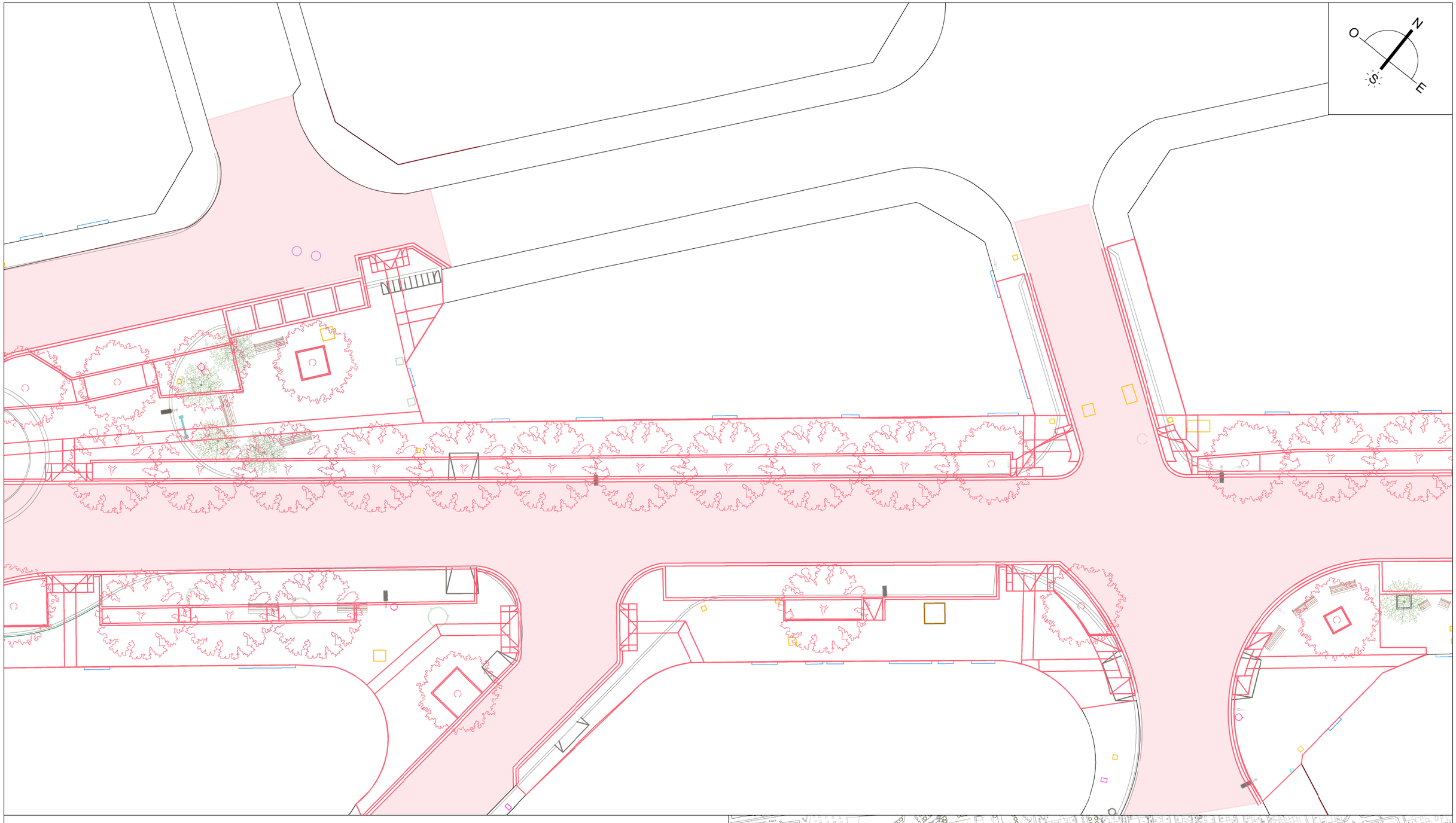
SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT	DATA	ESCALA	CODI	SUBSTITUEIX	PLÀNOL
	FEBRERO 2025	1:250	23_003	SUBSTITUÏT	12.1

PLANTA DE SUPERPOSICIÓN

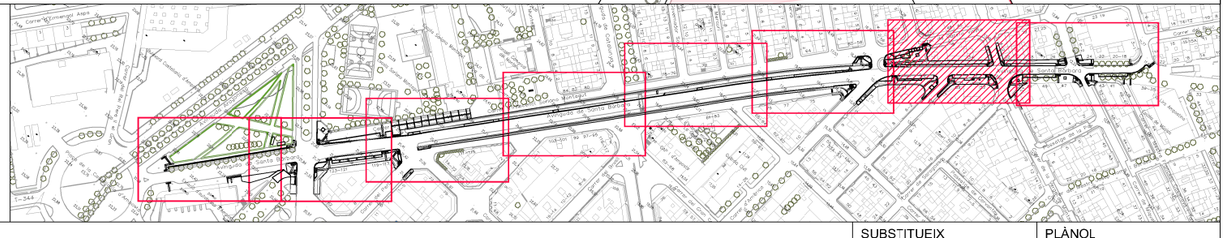
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



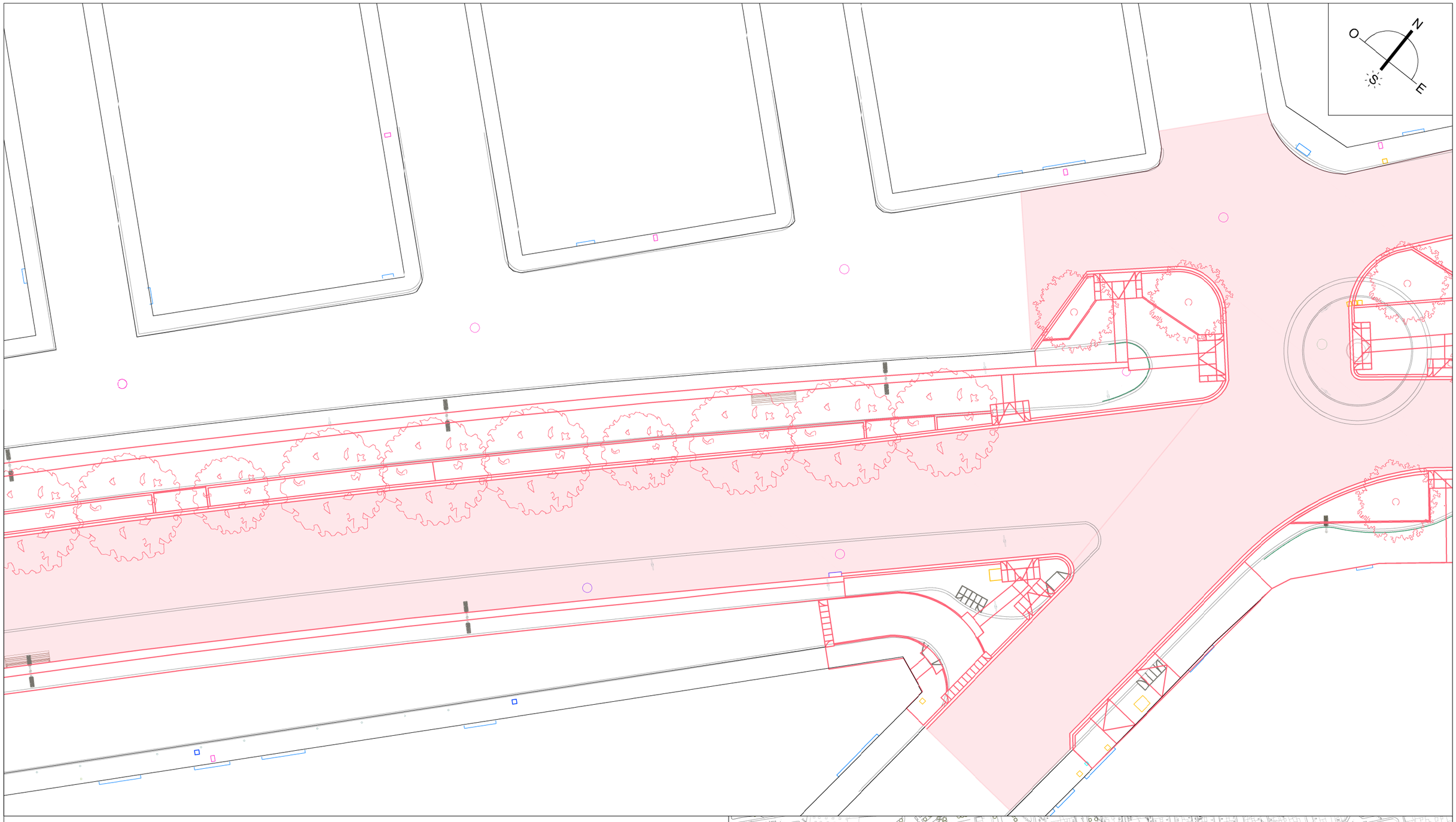
PLANTA ESTADO ACTUAL

PLANTA PROPUESTA



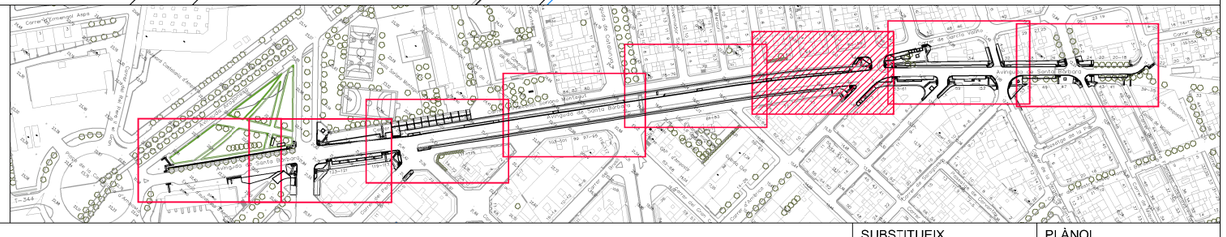
Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	PLANTA DE SUPERPOSICIÓN REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 12.2

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PLANTA ESTADO ACTUAL

PLANTA PROPUESTA



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT	DATA	ESCALA	CODI	SUBSTITUEIX	PLÀNOL
	FEBRERO 2025	1:500	23_003		12.3
				SUBSTITUÏT	

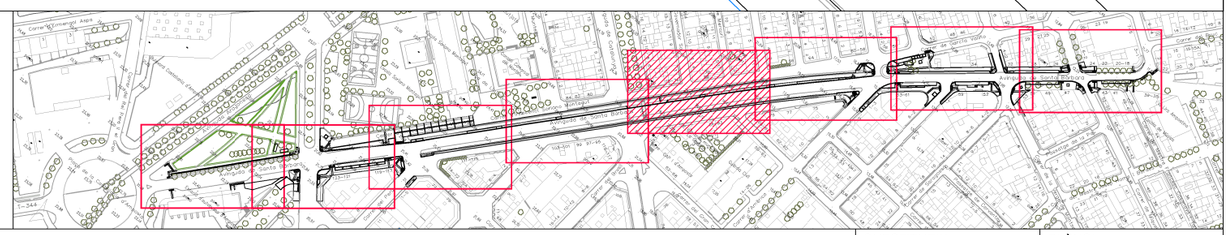
PLANTA DE SUPERPOSICIÓN

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG

PLANTA ESTADO ACTUAL

PLANTA PROPUESTA



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

SIGNAT

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA DE SUPERPOSICIÓN

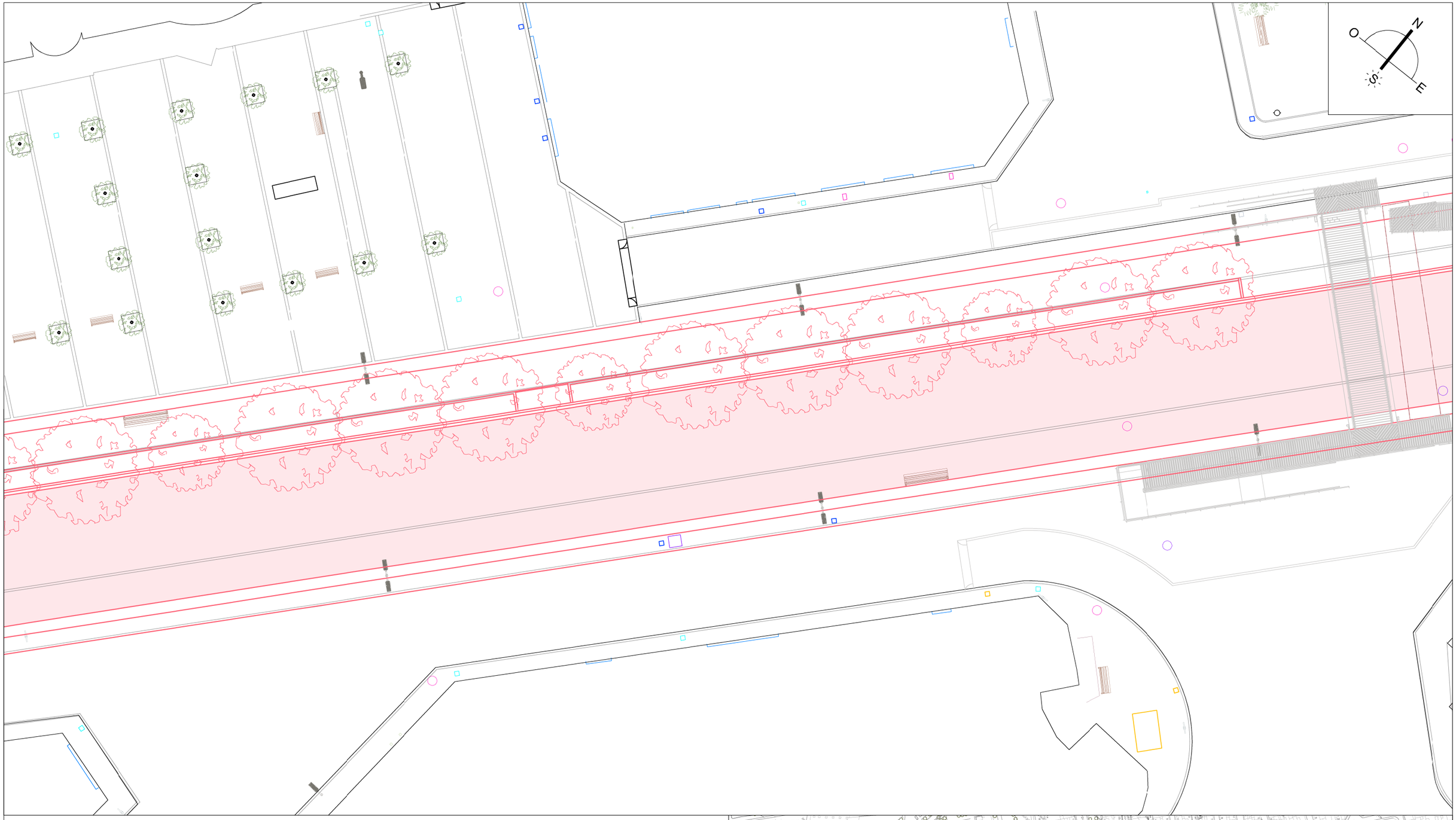
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

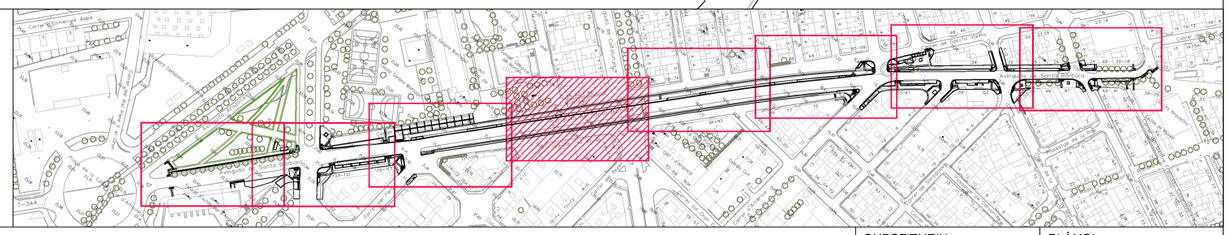
PLÀNOL: 12.4

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PLANTA ESTADO ACTUAL

PLANTA PROPUESTA



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA DE SUPERPOSICIÓN

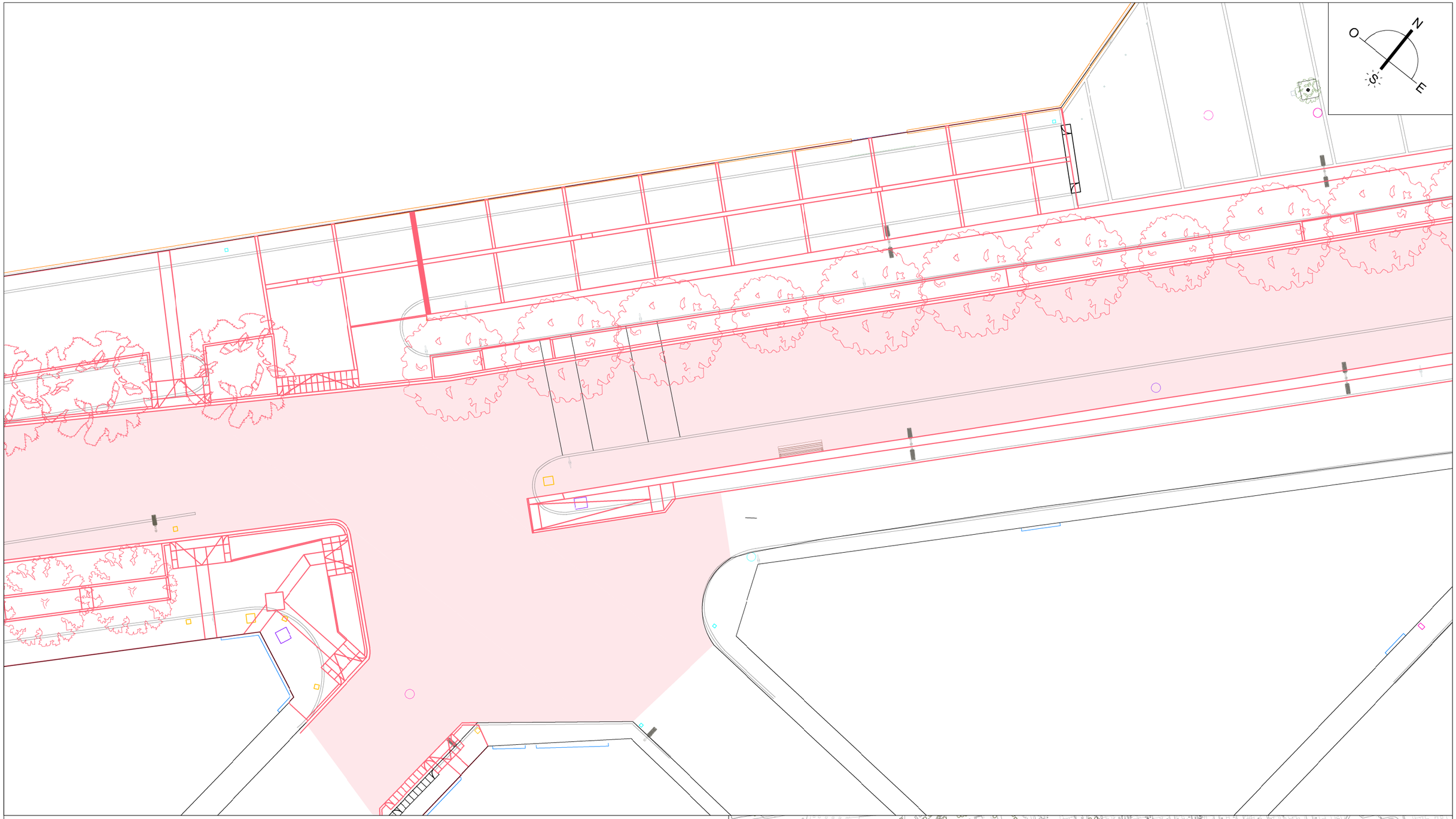
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

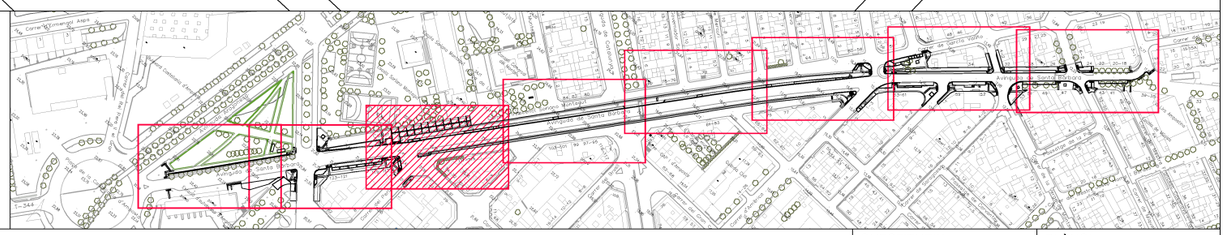
PLÀNOL
12.5

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PLANTA ESTADO ACTUAL

PLANTA PROPUESTA



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA DE SUPERPOSICIÓN

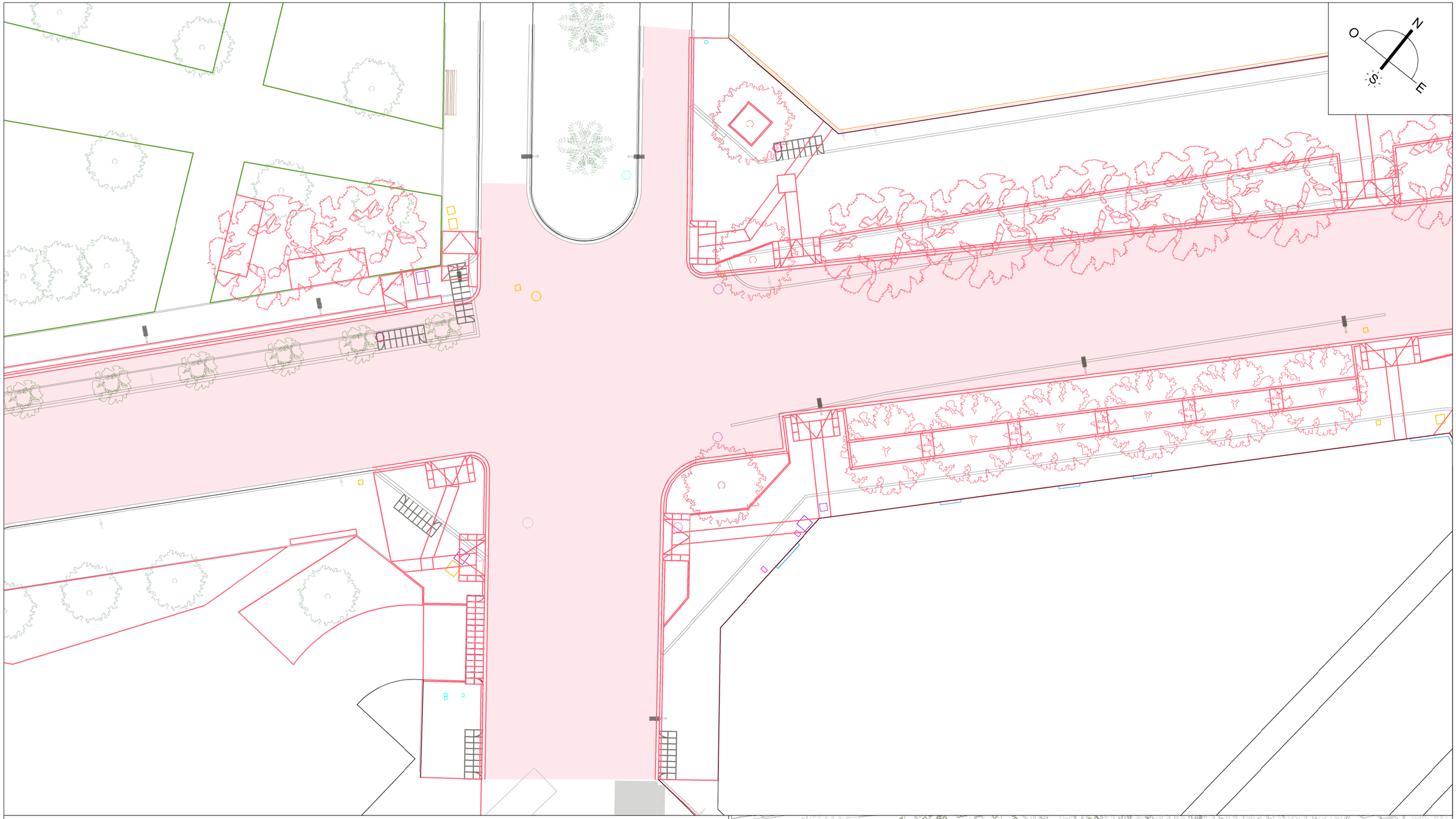
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

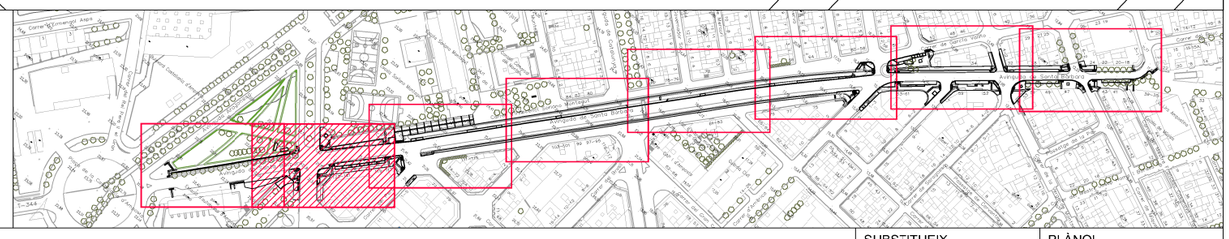
PLÀNOL
12.6

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PLANTA ESTADO ACTUAL

PLANTA PROPUESTA



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA
FEBRERO
2025

ESCALA
1:500

CODI
23_003

PLANTA DE SUPERPOSICIÓN

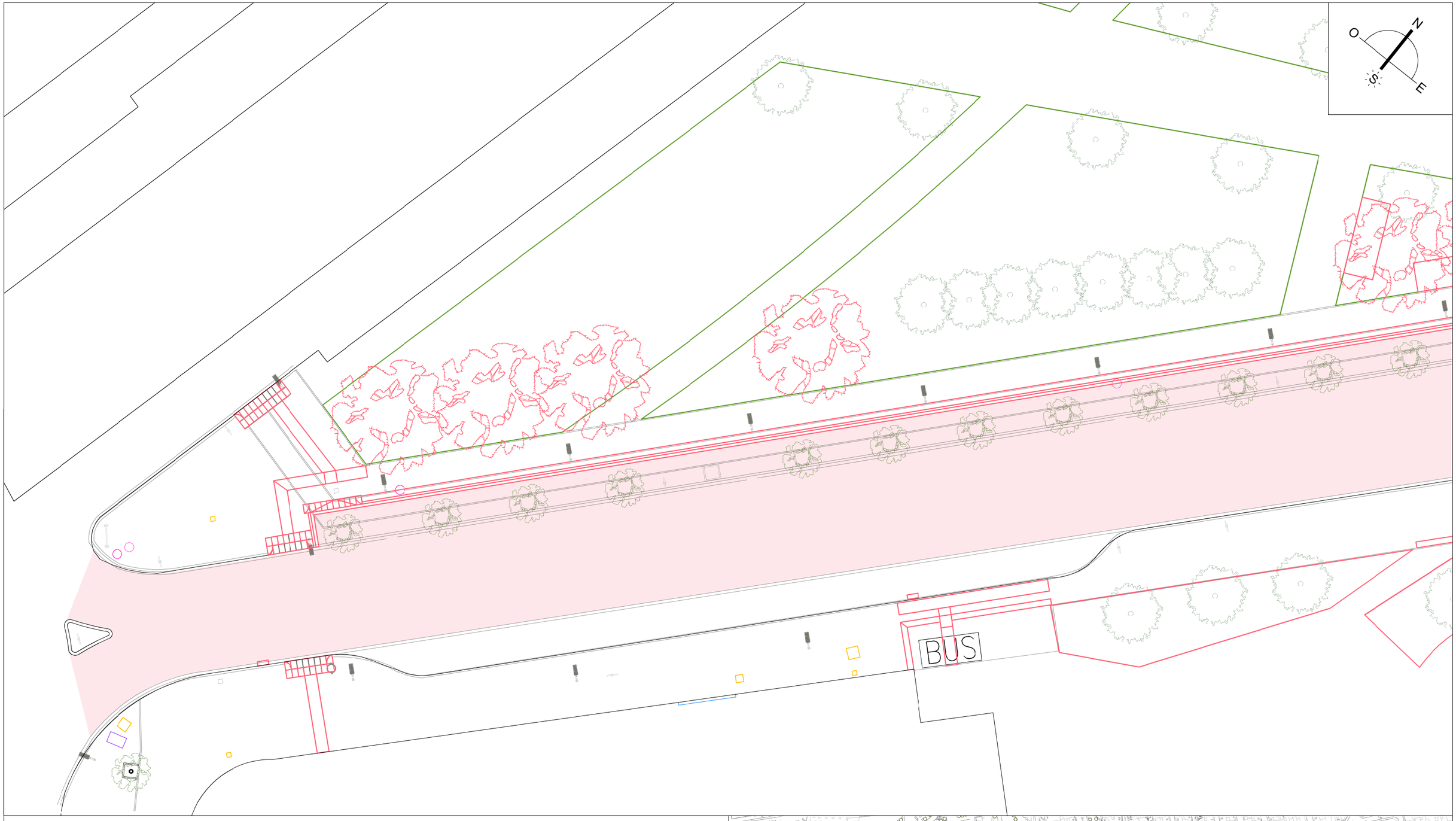
REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

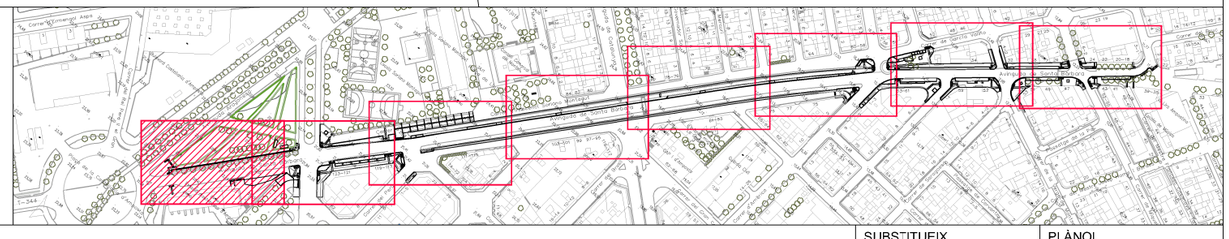
PLÀNOL
12.7

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG



PLANTA ESTADO ACTUAL

PLANTA PROPUESTA



Ajuntament d'Amposta
Obres i Urbanisme

SIGNAT

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

DATA: FEBRERO 2025

ESCALA: 1:500

CODI: 23_003

PLANTA DE SUPERPOSICIÓN

REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA

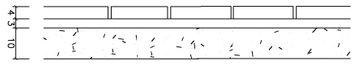
SUBSTITUEIX

SUBSTITUÏT

PLÀNOL: 12.8

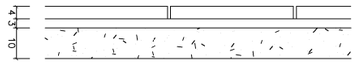
Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG

SECCIÓN PAVIMENTO PANOT 20x20x4 cm
ZONA PEATONES



4 cm pavimento acabado de panot 20x20x4 cm (de 9 pastillas, rallado o tacos)
3 cm mortero de cemento CEM II/B–L con 200 kg/m3 de cemento
10 cm base de hormigón HNE–15/B/20
Terreno existente

SECCIÓN PAVIMENTO TERRAZO 40x40x4 cm
ZONA PEATONES



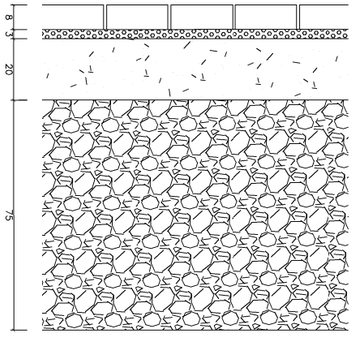
4 cm pavimento acabado de panot 40x40x4 cm (con relieve de grano pequeño)
3 cm mortero de cemento CEM II/B–L con 250 kg/m3 de cemento
10 cm base de hormigón HNE–15/B/20
Terreno existente

SECCIÓN PAVIMENTO ADOQUINES 20x10x8 cm
ZONA VÍA DE PRIORIDAD INVERTIDA



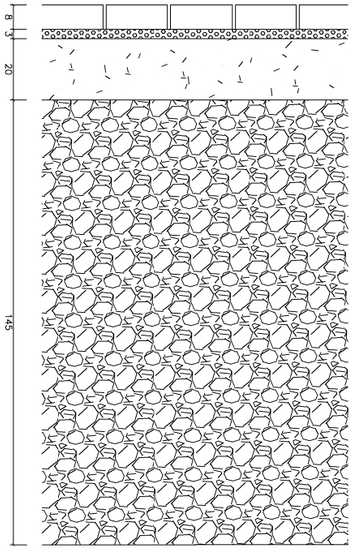
8 cm pavimento acabado de adoquín 20x10x8 cm
3 cm mortero de cemento CEM II/B–L con 380 kg/m3 de cemento
10 cm base de hormigón HNE–15/B/20
Terreno existente

SECCIÓN PAVIMENTO PERMEABLE ADOQUINES FILTRANT
(GLS o equivalente) 19x19x8 cm
ZONA APARCAMIENTO PERMEABLE JUNTO ACERA



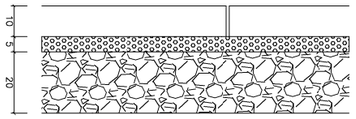
8 cm pavimento acabado de adoquín 19x19x8 cm (Filtrant de GLS o equivalente)
3 cm gravillín 4/8 mm
20 cm base de hormigón poroso HM–15/P/40
75 cm grava 20/40 mm

SECCIÓN PAVIMENTO PERMEABLE ADOQUINES FILTRANT
(GLS o equivalente) 19x19x8 cm
ZONA APARCAMIENTO PERMEABLE JUNTO PARTERRE PERMEABLE



8 cm pavimento acabado de adoquín 19x19x8 cm (Filtrant de GLS o equivalente)
3 cm gravillín 4/8 mm
20 cm base de hormigón poroso HM–15/P/40
75 cm grava 20/40 mm

SECCIÓN PAVIMENTO PERMEABLE LOSA FILTRA
(Breinco o equivalente) 60x40x10 cm
ZONA ESTANCIA CON BANCOS EN PARTERRE CORRIDO



10 cm pavimento acabado de losa Filtra 60x40x10 cm (de Breinco o equivalente)
5 cm gravillín 4/8 mm
20 cm grava 20/40 mm
Continuación sección parterre

Ajuntament d'Amposta Obres i Urbanisme	SIGNAT SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	DATA FEBRERO 2025	ESCALA 1:500	CODI 23_003	DETALLES / PAVIMENTOS REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA PARA EL FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA	SUBSTITUEIX SUBSTITUÏT	PLÀNOL 13

Y:\PROJECTES\2023\23_003_CARRIL BICI AVGDA. SANTA BÁRBARA\PROJECTE ACTUALITZAT\02 PLANOS\23_003_CARRIL BICI AVGDA.SANTA BÁRBARA_ÚLTIMO.DWG

3. PLIEGO DE CONDICIONES

Pliego de condiciones generales

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

Capítulo preliminar: Disposiciones Generales

Naturaleza y objeto del Pliego General

Artículo 1. El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto tienen como finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles y precisan las intervenciones que corresponden, según el contrato y de acuerdo con la legislación aplicable, al Promotor o propietario de la obra, al Contratista o constructor de la obra, a sus técnicos y encargados, al Director de la obra y al Director de ejecución de la obra, así como las relaciones entre ellos y sus obligaciones correspondientes en orden al desempeño del contrato de obra.

Documentación del contrato de obra

Artículo 2. Integran el contrato los documentos siguientes relacionados por orden de relación por el que se refiere al valor de sus especificaciones en caso de omisión o contradicción aparente:

1. Las condiciones fijadas en el mismo documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra si es que existe.
2. El Pliego de condiciones particulares.
3. El presente Pliego General de Condiciones.
4. El resto de la documentación del Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

Capítulo I: Condiciones Facultativas

Epígrafe 1: Delimitación General de Funciones Técnicas

Director de obra

Artículo 3. Corresponde al Director de Obra:

a) Verificar el replanteamiento y la adecuación de los cimientos y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

b) Resolver las contingencias que se produzcan lo la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones necesarias para la interpretación correcta del proyecto.
c) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, modificaciones eventuales del proyecto, que sean exigidas por la marcha de la obra siempre que se adapten a las disposiciones normativas previstas y observadas en la redacción del proyecto.
d) Subscribir el acta de replanteamiento o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que sean preceptivos.
e) Elaborar y subscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que sean preceptivos.
f) Las funciones atribuidas al director de ejecución de las obras en los casos en que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea lo mismo profesional, si es esta la opción escogida.
g) Coordinar la intervención en obra otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.

Director de ejecución de las obras

Artículo 4. Corresponde al Director de ejecución de las obras:
a) Verificar la recepción a la obra de los productos de construcción y ordenar la realización de ensayos y pruebas necesarias.
b) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteamientos, los materiales, la ejecución y la disposición correctas de los elementos constructivo y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y las instrucciones del director de obra.
c) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones necesarias.
d) Subscribir el acta de replanteamiento o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y subscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
e) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control efectuado.

El constructor

Artículo 5. Corresponde al Constructor:

a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que hagan falta y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
b) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el cual se analicen, estudien, desarrollen

y complementen las previsiones contempladas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra..
c) Subscribir con la Dirección Facultativa, el acto de replanteo de la obra.
d) Ostentar la dirección de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilizan, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción de la Dirección Facultativa, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
f) Custodiar el Libro de Incidencias.
g) Facilitar a la Dirección Facultativa, con tiempo suficiente, los materiales necesarios por el desempeño de su cometido.
h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
y) Subscribir con el Promotor el acta de recepción.
j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

Epígrafe 2: De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista

Verificación de los documentos del proyecto
Artículo 6. Antes de empezar las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, sol•licitará las aclaraciones pertinentes.

Plan de Seguridad y Salud
Artículo 7. El Constructor, a la vista del Proyecto que contenga el Estudio de Seguridad y Salud o bien el Estudio básico, presentará el Plan de Seguridad y Salud que se tendrá que aprobar, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud o por la dirección facultativa en caso de no ser necesaria la designación de coordinador.

Será obligatoria la designación, por parte del promotor, de un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra siempre que a la misma intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, relativo a las obligaciones que se los correspondan a ellos directamente o, en todo caso, a los trabajadores autónomos contratados

por ellos. Los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan. Los trabajadores autónomos tendrán que cumplir con lo establecido en el plan de seguridad y salud.

En la obra

Artículo 8. El Contratista tendrá siempre a pie de obra, a disposición de la Dirección Facultativa:

- El proyecto
- El Plan de Seguridad y Salud
- EL Acta de replanteo
- La apertura del centro de trabajo
- El Libro de incidencias
- El Libro de Órdenes y Asistencias
- El libro de subcontratación

El Libro de Incidencias, que tendrá que restar siempre a la obra, se encontrará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud o, en el caso de no ser necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa. Al mencionado libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas o órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas que intervengan a la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, que podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con las finalidades que en el libro se le reconocen, es decir, control y seguimiento del plan de seguridad y salud.

Representación del contratista

Artículo 9. El Constructor está obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo a la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación llena y con facultades para representarlo y adoptar en todo momento aquellas decisiones que se refieren a la Contrata.

Sus funciones serán las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el contrato el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de condiciones particulares o la oferta determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometida.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la carencia de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará la Dirección de las obras para ordenar la paralización de las obras, sin ningún derecho a reclamación, hasta que sea enmendada la deficiencia.

Presencia del constructor en la obra

Artículo 10. El Jefe de obra, por él mismo o mediante sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará la Dirección Facultativa en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándolos los datos que hagan falta para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Trabajos no estipulados expresamente

Artículo 11. Se obligación de la contrata ejecutar todo el que sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aunque no se encuentre expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Director de las Obras dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En caso de defecto de especificación en el Pliego de condiciones particulares, se entenderá que hace falta uno modificado de proyecto requiriendo consentimiento expreso de la propiedad toda variación que suponga incremento de medición, entendiendo como tal, la variación durante la correcta ejecución de las obras se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones de proyecto, siempre que en global no representen un incremento del gasto superior al 10 por 100 del precio del contrato inicial o la inclusión de precios nuevos, fijados contradictoriamente, siempre que no supongan un incremento del precio global del contrato ni afecten a unidades de obra que en su conjunto excedan del 3 por 100 del presupuesto primitivo del mismo.

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto

Artículo 12. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor que estará obligado a volver los originales o las copias subscribiendo con su firma lo conforme que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba de la Dirección Facultativa.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones de la Dirección Facultativa quiera hacer el Constructor, tendrá que dirigirla, dentro de precisamente del plazo de tres días, a aquel que lo

hubiera dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo si así lo solo•licitara.

Artículo 13. El Constructor podrá requerir del Director de Obra o Director de ejecución de las obras, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que hagan falta para la correcta interpretación y ejecución del proyecto.

Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa

Artículo 14. Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones comidas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, a través del Director de obra, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Director de Obra o Director de ejecución de las obras, no se admitirá ninguna reclamación, y el Contratista podrá salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de Obra, el cual podrá limitar su respuesta al acuse de recibo que en todo caso será obligatorio por este tipo de reclamaciones.

Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Director de Obra

Artículo 15. El Constructor no podrá recusar a la Dirección Facultativa o personal encargado por estos de la vigilancia de la obra, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por su tarea, procederá de acuerdo con aquello estipulado en el artículo precedente, pero sin que por eso no se puedan interrumpir ni perturbar la marcha de los trabajos.

Faltas del personal

Artículo 16. La Dirección Facultativa, en el caso de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometa o perturbe la marcha de los trabajos, podrá requerir el Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17. El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, ajustándose en su caso, a aquello estipulado en el Pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

Epígrafe 3: Prescripciones generales relativas a los trabajos, a los materiales y a los medios auxiliares

Caminos y accesos

Artículo 18. El Constructor dispondrá por su cuenta de los accesos a la obra, la señalización y su cierre o bailado.

La Dirección Facultativa podrá exigir su modificación o mejora.

Replanteo

Artículo 19. El Constructor iniciará las obras replanteándolas en el terreno y señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Estos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación de la Dirección Facultativa y una vez este último haya dado su conformidad preparará una acta acompañada de un plano que tendrá que ser aprobado por el Director de Obra, y será responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos

Artículo 20. El Constructor empezará las obras en el plazo marcado en el Pliego de condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos parciales señalados en el Pliego mencionado queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, el Contratista tendrá que dar cuenta a la Dirección Facultativa del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

Orden de los trabajos

Artículo 21. En general, la determinación de la orden de los trabajos es facultad de la Contrata, excepto aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, la Dirección Facultativa estime conveniente variar.

Facilidad para otros contratistas

Artículo 22. De acuerdo con el que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General tendrá que dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que sean encomendados a todos los otros Contratistas que intervengan en la obra. Esto sin perjuicio de las compensaciones económicas que tengan lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas respetarán aquello que resuelva la Dirección Facultativa.

Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Artículo 23. Cuando sea necesario por motivo imprevisto o por cualquier accidente ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos y se continuarán según las instrucciones hechas por el Director de Obra en tanto se formula o tramita el Proyecto Modificado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales aquello que la Dirección de las obras disponga para hacer calzados, apuntalamientos, escombros, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, el importe del cual le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con el que se estipule.

Prórroga por causa de fuerza mayor

Artículo 24. Si a causa de fuerza mayor e independiente de la voluntad del Constructor, este no pudiera empezar las obras, o tuviera que suspenderlas, o no le fuera posible acabarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada por el desempeño de la Contrata, previo informe favorable de la Dirección Facultativa. Por eso, el Constructor expondrá, en un escrito dirigido al Director de Obra la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que debido a esto se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por la mencionada causa solicita.

Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra

Artículo 25. El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos o órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiera proporcionado.

Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Artículo 26. Todos los trabajos se ejecutarán con estricto sujeción al Proyecto, a las modificaciones que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa y por escrito, entreguen estos al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con aquello especificado en el artículo 11.

Durante la ejecución de la obra se tendrán en cuenta los principios de acción preventiva de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Obras ocultas

Artículo 27. De todos los trabajos y unidades de obra que tengan que quedar ocultos al acabado de las obras, se levantarán los planos que hagan falta para que queden perfectamente definidos; estos documentos se harán por triplicado y se entregarán: uno al Director de obra; el otro al Director de ejecución de las obras; y lo tercero, al Contratista. Estos documentos irán firmados por los tres. Los planos, que tendrán que ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Trabajos defectuosos

Artículo 28. El Constructor tendrá que emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Pliego de condiciones Técnicas particulares y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con aquello especificados también en el mencionado documento.

Por eso, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de las obras, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en los trabajos pudieran existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados sin que le exonere de responsabilidad el control que es competencia del Director de ejecución de las obras, ni tampoco el hecho que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán tendidos y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia del expresado anteriormente, cuando el Director de ejecución de las obras detecte vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el decurso de la ejecución de los trabajos, o una vez finalizados, y antes de ser verificada la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean derrocadas y reconstruidas de acuerdo con el que se haya contratado, y todo esto a cargo de la Contrata.

Si la Contrata no estimara justa la decisión y se negara al escombro y reconstrucción ordenados, se planteará la cuestión ante el Director de la obra, que lo resolverá.

Vicios ocultos

Artículo 29. Si el Director de ejecución de las obras tuviera razones de peso para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier momento, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga que son defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra. Los gastos que ocasionen serán por anticipado del Constructor, siempre y cuando los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

De los materiales y de los aparatos. Su procedencia

Artículo 30. El Constructor tiene libertad de proveer se de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que él crea conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas perpetúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su utilización y encuentro, el Constructor tendrá que presentar al Director de Ejecución de las obras una lista completa de los materiales y aparatos que tenga que emplear en la cual se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno.

Presentación de muestras

Artículo 31. A petición de la Dirección de las obras, el Constructor le presentará las muestras de los materiales con la anticipación prevista en el Calendario de la Obra.

Materiales no utilizables

Artículo 32. El Constructor, a cargo suyo, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, escombros, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de la obra o se llevará al vertedero, cuando así sea establecido en el Pliego de condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiera preceptuado nada sobro el particular, se retirarán de la obra cuando así lo ordene la Dirección de las Obras, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de estos materiales y los gastos de su transporte.

Materiales y aparatos defectuosos

Artículo 33. Cuando los materiales, elementos, instalaciones o aparatos no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación que se exige o, en fin, cuando la carencia de prescripciones formales del Pliego, se reconociera o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de las Obras, a instancia de del Director de Ejecución de las Obras, dará orden al Constructor de sustituir los por otros que satisfagan las condiciones o cumplan el objetivo al cual se destinan.

Si el Constructor en el jefe de quince (15) días de recibir órdenes que retire los materiales que no estén en condiciones no lo ha hecho, podrá hacer lo la Propiedad cargando ne los gastos a la Contrata.

Si los materiales, elementos, instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a criterio de la Dirección de las Obras, se recibirán, pero con la rebaja de precio que él determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Artículo 34. El adjudicatario tendrá que presentar una propuesta de plan de autocontrol de calidad a aplicar durante la ejecución de las obras objeto de este pliego, en un plazo máximo de 15 días hábiles a contar desde la notificación del contrato.

El Plan tendrá que incluir: una memoria explicativa el procedimiento y organización del control de calidad a efectuar, las actividades a controlar y mediciones de los ensayo a realizar.

En caso de que el Pla no obtuviera la conformidad previa de la Dirección Facultativa, se requerirá al Contratista para que en un nuevo plazo en cinco días hábiles realice las enmiendas que, por razón de defectos u omisiones, se le hagan avenientes.

Los gastos que se originen como consecuencia de los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra y de los informes específicos que se emitan por orden de la Dirección de la obra, que resulten pertinentes en cada caso, serán a cargo de la empresa adjudicataria y están incluidos en el presupuesto del proyecto proporcionalmente a los precios unitarios finos el 1,0% del presupuesto de ejecución material.

Además también correrá íntegramente por anticipado del Contratista y sin ninguna limitación, los gastos derivados de controles que sea necesario realizar como consecuencia de defectos en la calidad y en la ejecución de la obra.

Limpieza de las obras

Artículo 35. Se obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombro como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que hagan falta para que la obra ofrezca un buen aspecto.

Obras sin prescripciones

Artículo 36. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y por los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la documentación restante del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer lugar, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

Epígrafe 4: de las recepciones de los edificios y obras anexas

De las recepciones provisionales

Artículo 37. Treinta días antes de finalizar las obras y/o cuando el importe acumulado de las

certificaciones sea igual o superior con motivo del siguiente pago al 90 por ciento del precio del contrato, la Dirección de las Obras comunicará a la Propiedad la proximidad de su acabado con el fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta recepción se hará con la intervención de un facultativo designado por la Administración representando de esta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo. Se convocará también a los técnicos restantes que, en su caso, hubieran intervenido en la dirección con función propia en aspectos parcial o unidades especializadas. Así mismo, podrá asistir la Intervención de la administración contratante en el ejercicio de sus funciones de comprobación material de la inversión.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se hará una acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a contar el plazo de garantía, si las obras se encontraran en estado de ser admitidas.

Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa realizarán el Certificado correspondiente de final de obra.

Cuando las obras no se encuentren en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y el Director de las obras señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para enmendarlos. Si pasado este plazo el contratista no lo hubiera efectuado, se le podrá conceder otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato, con la pérdida de la garantía.

Documentación final de la obra

Artículo 38. El Director de las Obras facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con aquello que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4.º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra

Artículo 39. Dentro del plazo de tres meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación tendrá que aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista por anticipado de la liquidación del contrato.

Plazo de garantía

Artículo 40. El plazo de garantía tendrá que estipularse en el Pliego de condiciones Particulares y en cualquier caso nunca tendrá que ser inferior a doce meses.

Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Artículo 41. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, serán a cargo del Contratista.

Si las obras fueran ocupadas o empleado antes de la recepción definitiva, la vigilancia, limpieza y reparaciones causadas por el uso serán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la Contrata.

Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.

Siempre que por razones excepcionales de interés público debidamente motivadas en el expediente del órgano de contratación acuerde la ocupación efectiva de las obras o de su posta en servicio para el uso público, todavía sin el cumplimiento del acto formal de recepción, desde que concurran dichas circunstancias se producirán los efectos y consecuencias propias del acto de recepción de las obras y en el términos en que reglamentariamente se establezcan.

De la recepción definitiva

Artículo 42. Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si este fuera favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad, procediéndose a la devolución o cancel•*lació del aval, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que tendrá que efectuarse en el plazo de sesenta días.

Así, la recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de la fecha del cual cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la conservación normal de los edificios y quedarán solo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran afectarle por vicios de construcción.

Prórroga del plazo de garantía

Artículo 43. En el supuesto de que el informe no fuera favorable y los defectos observados fueran debidos a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista por la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo durante el cual continuará encargado de la conservación De las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

De las recepciones de trabajos la contrata de las cuales ha estado rescindida

Artículo 44. En el caso de resolución del contrato, el Contratista estará obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviera concertados y a dejar la obra en condiciones de ser recomenzada por otra empresa.
Las obras y trabajos acabados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en los artículos anteriores.
Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según aquello que se dispone en los artículos 39 y 40 de este Pliego. Para las obras y trabajos no acabados pero aceptables a criterio del Director de Obra, se efectuará una suela y definitiva recepción.

Capítulo II: Condiciones económicas

Epígrafe 1: Principio general

Artículo 45. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades acreditadas por su correcta actuación de acuerdo con las condiciones contractualmente establecidas.
Artículo 46. La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al desempeño puntual de sus obligaciones de pago.

Epígrafe 2: Garantías

Garantía definitiva

Artículo 47. El contratista tendrá que constituir a disposición del órgano de contratación una garantía de un 5 pe 100 del precio final ofertado por aquellos, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido. En casos especiales, el órgano de contratación podrá establecer al pliego de cláusulas administrativas particulares que se preste una garantía complementaria del 5 por 100, pudiendo llegar la garantía total a un 10 por 100 del precio citado.
El Contratista prestará garantía de acuerdo con algunos de los procedimientos siguientes, según que se estipule:
a) En efectivo o en valores, mediante aval bancario, mediante contrato de caución (artículo 108 de la LCSP
b) Mediante retención a las certificaciones parciales o pagos por anticipado en la misma proporción.

Reposición y reajuste de garantías

Artículo 48. En el caso de que se hagan efectivas sobre la garantía definitiva las penalidades o

indemnizaciones exigibles al contratista, este tendrá que reposar o ampliar aquella, en la cuantía que corresponda, en el plazo de quince días desde la ejecución, incurriendo en caso contrario en causa de resolución.
Cuando, como consecuencia de una modificación del contrato, experimente variación el precio del mismo, tendrá que reajustarse la garantía para que guarde la debida proporción con el nuevo precio modificado, en el plazo de quince días contados desde la fecha en que se notifique al empresario el acuerdo de modificación.

Responsabilidades a que están afectas las garantías. Ejecución de los trabajos con cargo a la fianza

Artículo 49. La garantía definitiva responderá de los siguientes conceptos:
a) De la obligación de formalizar el contrato en plazo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 153 de la LCSP
b) De las penalidades impuestas al contratista conforme el artículo 192 de la LCSP
c) De la correcta ejecución de las prestaciones contempladas en el contrato incluidas las mejoras que ofertadas por el contratista hayan sido aceptadas por el órgano de contratación, de los costes originados por la Administración por la demora del contratista en el cumplimiento de sus obligaciones, y de los daños y perjuicios ocasionados a la misma con motivo de la ejecución del contrato o por su incumplimiento, cuando no proceda su resolución.
d) De la confiscación que pueda decretarse en los casos de resolución del contrato, de acuerdo con lo que en él o en la LCSP esté establecido
e) De la inexistencia de vicios o defectos de los bienes construidos o suministrados o de los servicios prestados durante el plazo de garantía que se haya previsto en el contrato.
Si el Contratista se negara a hacer por su cuenta los trabajos necesarios para ultimar la obra en las condiciones contratadas, la Dirección Facultativa, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero o, podrá realizar los directamente por administración, abonando su importe con la garantía depositada, sin perjuicio de las acciones a las cuales tenga derecho el propietario, en el supuesto de que el importe de la garantía no fuera suficiente para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recepción.

De su devolución en general

Artículo 50. La garantía no será vuelta o cancel•*lada hasta que se haya producido el vencimiento del plazo de garantía y cumplido satisfactoriamente el contrato de que se trate o hasta que se declare la resolución de este sin culpa del contratista.
Aprobada la liquidación del contrato y transcurrido el plazo de garantía, si no resultan

responsabilidades se devolverá la garantía constituida o se cancelará el aval o el seguro de caución.
El acuerdo de devolución tendrá que adoptarse y notificarse al interesado en el plazo de dos meses desde la finalización del plazo de garantía, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y saldo de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

Devolución de la fianza en el caso que se hagan recepciones parciales
Artículo 51. Si la propiedad, con la conformidad del Director de la Obra, cuando así se autorice expresamente en el pliego de cláusulas administrativas particulares, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que le sea devuelta la parte proporcional de la fianza.

Epígrafe 3: De los precios

Composición de los precios unitarios
Artículo 52. El cálculo de los precios de las diferentes unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectas, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se consideran costes directos:
a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervengan directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria y instalación utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se consideran costes indirectos:
a) Los gastos de instalaciones de oficina a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para albergues, laboratorios y otros de análogos.
b) Los costes del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:
Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100.)

Beneficio industrial
El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las partidas anteriores.

Precio de Ejecución material
El presupuesto de ejecución material resulta de la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y las partidas levantadas.

Precio de ejecución por contrata
El presupuesto de ejecución por contrata se obtiene incrementando al de ejecución material los conceptos de: gastos generales y beneficio industrial.
El IVA gira sobre esta suma, pero no integra el precio.

Precios de contrata. Importe de contrata
Artículo 53. En el supuesto de que los trabajos a hacer en un edificio u obra ajena cualquier se contrataran a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, se a decir, el precio de ejecución material más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial de Contratista. El beneficio se estima normalmente, en un 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro de diferente.

Precios nuevos
Artículo 54. Se producirán precios nuevos solo cuando la Propiedad mediante la Dirección de las obras decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando haya que afrontar alguna circunstancia imprevista.
Si no hay acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el director de ejecución de las obras y el Contratista antes de empezar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al

concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de utilización más frecuente en la localidad.
Los contradictorios que hubiera se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.
Así, en caso de que fuera necesario realizar alguna unidad de obra que no constara en el cuadro de precios de la contrata, se establecerá un nuevo precio utilizando los precios unitarios de mano de obra, materiales y maquinaria del cuadro de precios de la contrata o en su defecto del cuadro de precios del ITEC del año del contrato y en el supuesto de que todavía faltara alguno, se utilizará el precio medio del mercado de este elemento simple, en cuanto a los rendimientos se aplicarán los cuadro del ITEC si contiene esta unidad de obra, en caso contrario se fijará el que apruebe el responsable de la contrata en el momento del encargo.
Cuando por la realización de los trabajos, el Ayuntamiento considere necesario utilizar medios el precio del cual no haya estado ofertado por el contratista, podrá fijar un precio con el contratista o bien contratar directamente con un tercero el trabajo que se tenga que realizar con dedo mediano, sin que por eso el contratista tenga derecho a indemnización alguna.

Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas

Artículo 55. Si el Contratista antes de la firma del contrato, no hubiera hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

Formas tradicionales de medición o de aplicar los precios

Artículo 56. En ningún caso podrá a el•legar el Contratista los usos y costumbres del país respecto a la aplicación de los precios o de la forma de medición de las unidades de obra ejecutadas, se respetará aquello previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones particulares.

De la revisión de los precios contratados

Artículo 57. Los precios de los contratos solos podrán ser objeto de revisión periódica y predeterminada en los términos establecidos de los capítulos 103 al 105 de la LCSP.

Almacenamiento de materiales

Artículo 58. El Contratista está obligado a hacer los almacenar de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.
Los materiales almacenados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad

de este; de su cura y conservación será responsable el Contratista.

Epígrafe 4: Obras por administración

Administración

Artículo 59. Se dicen "Obras por Administración" aquellas en que las gestiones que haga falta para su realización las lleve directamente el propietario, sea él personalmente, sea un representante suyo o bien mediante un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

a) Obras por administración directa.

b) Obras por administración delegada o indirecta.

Obras por administración directa

Artículo 60. Se dicen "Obras por Administración directa" aquellas en que el Propietario por sí mismo o mediante un representante suyo, que puede ser lo mismo Director de las Obras, autorizado expresamente por este tema, lleve directamente las gestiones que hagan falta para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en definitiva, interviniendo directamente en todas las operaciones precisas porque el personal y los obreros contratados por él puedan realizar- la; en estas obras el constructor, si estuviera, o el encargado de su realización, es un simple dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es el que reúne, por lo tanto, la doble personalidad de Propiedad y Contratista.

Obras por administración delegada o indirecta

Artículo 61. Se entiende por "Obra por administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor porque este último, por conde de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que hagan falta y se convengan.

Son, por lo tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecto" las siguientes:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por medio del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí mismo o mediante el Director de las Obras en su representación, la orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos tienen que emplear se y, al fin, todos los elementos que crea necesarios para regular la realización de los trabajos convenidos.

b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando

sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares que hagan falta y, en definitiva, todo aquello que, en armonía con su tarea, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por eso del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonadas por el Constructor.

Liquidación de obras por administración

Artículo 62. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que con cuyo objeto se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; en caso de que no hubieran, los gastos de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la cual se adjuntarán en la orden expresado más adelante los documentos siguientes conformados todos ellos por el Director de ejecución de las obras:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o la utilización de los mencionados materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a aquello que es establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañante las mencionadas nóminas con una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, llisters, guardianes, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo al cual correspondan las nóminas que se presenten.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y otras cargas inherentes a la obra que hayan pagado o en la gestión de la cual haya intervenido el Constructor, puesto que su abono es siempre por anticipado del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en la gestión o pago de la cual hayan intervenido el Constructor se le aplicará, si no hay convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiendo se que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que originen al Constructor los trabajos por administración que realice el Beneficio Industrial del mismo.

Abono a los constructores de las cuentas de administración delegada

Artículo 63. Quitado pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada, los realizará el Propietario mensualmente según los comunicados de trabajo realizados aprobados por el propietario o por su delegado representando.

Independientemente, el Director de ejecución de las obras redactará, con la misma periodicidad,

la medición de la obra realizada, valorando la de acuerdo con el presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor sino que se hubiera pactado el contrario contractualmente.

Normas para la adquisición de los materiales y aparatos

Artículo 64. No obstante, las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, tendrá que presentar al Propietario, o en su representación al Director de las Obras, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

Responsabilidad del constructor en el bajo rendimiento de los obreros

Artículo 65. Si el Director de las Obras advirtiera en los comunicados mensuales de obra ejecutada que preceptivamente tiene que presentar le el Constructor, que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en alguna de las unidades de obra ejecutadas fueran notablemente inferiores a los rendimientos normales admitidos generalmente para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que este haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Director de las Obras.

Si una vez hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegaran a los normales, el Propietario queda facultad por resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonar le al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente se tengan que efectuar le. En caso de no llegar ambas partes en un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

Responsabilidades del constructor

Artículo 66. En los trabajos de Obras por Administración delegada" el Constructor solo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades ejecutadas por él y también los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas necesarias y que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y exceptuando el expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudieran dar los materiales y aparatos elegidos segundos las normas establecidas en este artículo.

En virtud del que se ha consignado anteriormente, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

Epígrafe 5: De la valoración y abono de los trabajos

Formas diferentes de abono de las obras

Artículo 67. Según la modalidad escogida para la contratación de las obras y exceptuando que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1º Tipo fijo o tanto levantado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso al importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2º Tipo fijo o tanto levantado por unidad de obra, el precio invariable del cual se haya fijado de antemano, pudiendo variar solo el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las unidades diversas de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano por cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las compresas en los trabajos ejecutados y ultimados de acuerdo con los documentos que constituyen el Proyecto, los cuales servirán de base para la medición y valoración de las varias unidades.

3º Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Director de las Obras.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4º Por listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

5º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

Relaciones valoradas y certificaciones

Artículo 68. La Administración expedirá mensualmente, en los primeros diez días siguientes al mes que correspondan, certificaciones que comprendan la obra ejecutada conforme al proyecto durante dicho periodo de tiempo. Estos abonos tienen el concepto de pagos por anticipado sujetos a rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer de ninguna forma aprobación y recepción de las obras que comprenden.

El trabajo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además aquello establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de materiales o a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para realizar esta relación, el director de ejecución de las obras le facilitará los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolas de una nota de envío, al objeto que, dentro del plazo de manantial (10) días a partir de la fecha de recepción de esta nota, el Contratista pueda al examinarlas y volverlas firmadas con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recepción, el Director de las Obras aceptará o rehusará las reclamaciones del Contratista si estuvieran, dándole cuenta de su resolución y pudiendo el Contratista, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Director de las obras en la forma prevista en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".
Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, el Director de las obras expedirá la certificación de las obras ejecutadas.
Del importe se deducirá, en caso de tener constituida garantía por retención, el tanto por ciento que para la constitución de la finanza se haya preestablecido.
El contratista tendrá también derecho a percibir abonos por anticipado por el importe de las operaciones preparatorias de la ejecución del contrato y que estén comprendidas en el objeto del mismo, teniendo que asegurar los referidos pagos mediante la prestación de garantía.
Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo al cual se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se derivan de la liquidación final, no suponiendo tampoco estas certificaciones ni aprobación ni recepción de las obras que comprenden.
Las relaciones valoradas contendrán solo la obra ejecutada en el plazo al cual la valoración se refiere. En caso de que el Director de las Obras lo exigiera, las certificaciones se harán en su origen.

Mejoras de obras entrega ejecutadas

Artículo 69. Cuando el Contratista, incluido con autorización del Director de las obras, utilizara materiales de preparación más cuidadosa o de medidas más grandes que el señalado en el Proyecto o sustituyera una clase de fábrica por otra de precio más alto, o ejecutara con dimensiones más grandes cualquier parte de la obra o, en general introdujera en la obra sin pedirle, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a criterio del Director de las Obras, no tendrá derecho, no obstante, más que al abono del que pudiera corresponder en el supuesto de que hubiera construido la obra con estricto sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

Artículo 70. Exceptuando el preceptuado en el "Pliego de condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida levantada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si hay precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida levantada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si hay precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida levantada, deducidos de los similares contratados.
c) Si no hay precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida levantada se abonará íntegramente al Contratista, exceptuando el caso que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de esta partida se tiene que justificar, en este caso, el Director de las obras indicará al Contratista y con anterioridad a la ejecución, el procedimiento que se tiene que seguir para llevar esta cuenta que, en realidad será de administración, valorando ne los materiales y jornales a los precios que figuran en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que anteriormente a la ejecución convengan ambas partes, incrementando se el importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Artículo 71. Cuando #haber que efectuar agotamientos, inyecciones u otros trabajos de cualquier índole especial u ordinaria, que por no haber sido contratados no fueran por cuenta del Contratista, y si no fueran contratados con tercera persona, el Contratista tendrá la obligación de hacer los y de pagar los gastos de todo tipo que ocasionen, y le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.
Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará junto con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de condiciones Particulares.

Pagos

Artículo 72. El Propietario pagará en los plazos previamente establecidos.
El importe de estos plazos corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Director de las Obras, en virtud de las cuales se verificarán los pagos.

Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Artículo 73. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran

ejecutado trabajos, para su abono se procederá así:
1.º Si los trabajos que se hacen estuvieran especificados en el Proyecto y, sin causa justificada, no se hubieran realizado por el Contratista a su tiempo, y el Director de las obras exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados los precios que figuren en el presupuesto y abonados de acuerdo con el que se estableció en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el supuesto de que estos precios fueran inferiores a los vigentes en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2.º Si se han hecho trabajos puntuales para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso de las obras, debido a que este ha sido utilizado durante este tiempo por el Propietario, se valorarán y abonarán los precios del día, previamente acordados.
3.º Si se han hecho trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, no se abonará por estos trabajos nada al Contratista.

Epígrafe 6: De las indemnizaciones mutuas

Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de acabado de las obras
Artículo 74. La indemnización por retraso en el acabado se establecerá en un tanto por mil (0/000) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de acabado fijado en el calendario de obra.
Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo en la fianza.

Demora de los pagos
Artículo 75. De acuerdo con el artículo 198 de la Ley de Contratos del Sector Público, la Administración tendrá la obligación de abonar el precio dentro de los treinta días siguientes a la fecha de aprobación de las certificaciones de obra o de los documentos que acreditan la conformidad con lo dispuesto en el contrato de bienes entregado o servicios prestados, sin perjuicio de lo establecido en el apartado 4 del artículo 210.
Si se demora, se tendrá que abonar al contratista, a partir del cumplimiento de dicho plazo de treinta días los intereses de demora y la indemnización por los gastos de cobro en los términos previstos a la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por las cuales se establecen las medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales. Para que haya lugar al inicio del cómputo de plazo por la demora de intereses, el contratista tendrá que haber cumplido la obligación de presentar la factura ante el registro administrativo correspondiendo en los términos establecidos en la normativa vigente sobre factura electrónica, en tiempo y forma, en el plazo de treinta días desde la fecha de entrega efectiva de los bienes o la prestación del servicio.

En todo caso, si el contratista incumple el plazo de treinta días para presentar la factura ante el registro administrativo en los términos establecidos en la normativa vigente sobre factura electrónica, la demora de intereses no se iniciará hasta transcurridos treinta días desde la fecha de la correcta presentación de la factura, sin que la Administración haya aprobado la conformidad, si procede, y efectuado el correspondiente abono.

Si la demora en el pago fundido superior a cuatro meses, el contratista podrá proceder, en su caso, a la suspensión del cumplimiento del contrato, teniendo que comunicar a la Administración, con un mes de antel•*lació, tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la LCSP.

Si la demora fuera superior a seis meses, el contratista tendrá derecho, así mismo, a resolver el contrato y resarcimiento de los perjuicios que como consecuencia de esto se originan.

Epígrafe 7: Varios

Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios

Artículo 76. No se admitirán mejoras de obra, solo en el supuesto de que el Director de las obras haya mandado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, excepto en caso de error en las mediciones del Proyecto, a no ser que el Director de las obras ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o utilización, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados utilizar y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de las obras introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

Unidades de obra defectuosas pero aceptables

Artículo 77. Cuando por cualquier causa hubiera que valorar obra defectuosa, pero aceptable según el Director de las obras, este determinará el precio o partida de abono después de sentir al Contratista, el cual se tendrá que conformar con la mencionada resolución, excepto el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, se estime más derrocar la obra y rehacer la de

acuerdo con condiciones, sin exceder el mencionado plazo.

Seguro de las obras

Artículo 78. El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por Contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, porque con cargo a la cuenta se abone la obra que se construya, y a medida que esta se vaya haciendo. El reintegro de esta cantidad al Contratista se hará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, quitado conformidad exprés del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de este importe por menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción del que anteriormente se ha expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales almacenados, etc., y una indemnización equivalente en el importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubieran abonado, pero solo en proporción equivalente a aquello que represente la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados con cuyo objeto por el Director de las obras.

En las obras de reforma o reparación, se fijará previamente la parte de edificio que tenga que ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro tiene que comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.
Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran a la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratar los, en conocimiento del Propietario, al objeto de recaudar de este su previa conformidad u objeciones.

Conservación de la obra

Artículo 79. Si el Contratista, todo y siente su obligación, no atiende la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el supuesto de que la obra no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Director de las obras, en representación del Propietario, podrá disponer todo el que haga falta porque se atienda la vigilancia, limpieza y todo el que se tuviera que menester por su buena conservación, abonándose todo por cuenta de la Contrata.
Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buen acabado de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el supuesto de que la conservación del edificio sea a cargo del Contratista, no se guardarán más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc. que los indispensables para la vigilancia y limpieza y por los trabajos que fuera necesario ejecutar.
En todo caso, tanto si el edificio está ocupado como si no, el Contratista está obligado a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de condiciones Económicas".

Utilización por el contratista de edificios o corderos del propietario
Artículo 80. Cuando durante la ejecución de las obras el Contratista ocupe, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o utilice materiales o útiles que pertenezcan al Propietario, tendrá obligación de adobar los y conservar los para hacer entrega al acabado del contrato, en estado de perfecto conservación, reposando ne los que se hubieran inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.
En el supuesto de que al acabar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiera cumplido el Contratista con aquello previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a expensas de aquel y con cargo a la fianza.

Pliego de condiciones técnicas particulares

P21Q2-8GXR RETIRADA BANCO MADERA LONG. HASTA 2,5M,DERRIBO.DADOS HORM.,CARGA MAN/MEC.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arrancados y desmontes de equipamientos fijos, mobiliario y elementos de soporte obsoletos.
Se han considerado las unidades de obra siguientes:
- Desmontaje de elemento de equipamiento fijo o móvil, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de escombros para su reutilización sobre camión.
- Desmontaje de barandilla o barrera metálica, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de acopio para su reutilización sobre camión.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación y protección de los terminales, si es el caso
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga a las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales aprovechables al lugar de acopio o reparación
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se seguirá el orden de trabajos previsto en la DT.
La red de alimentación eléctrica estará fuera de servicio.
Los elementos se desmontarán con las herramientas adecuadas.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos fueron retirados durante el montaje, habrá que volverlos a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, como grúas, cestas, etc.
El extremo de la parte de la red que no se retire quedará convenientemente protegido.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se señalarán los elementos que hayan de conservarse intactos, según se indique en la DT o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se harán con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
En transporte se realizará en vehículo adecuado para el material que se desee transportar, provisto de los elementos que sean necesarios para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ARRANCADO O DESMONTAJE DE EQUIPAMIENTO FIJO O MOVIL:
Unidad de cantidad realmente desmontada, incluido el derribo de los soportes y bancadas si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE DE BARANDILLAS O BARRERAS:
m de longitud medida entre los extremos de los elementos realmente desmontados.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P21Q2-8GXP RETIRADA PAPELERA ANCLADA SUELO,DERRIBO DADOS HORM.,CARGA MAN/MEC.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arrancados y desmontes de equipamientos fijos, mobiliario y elementos de soporte obsoletos.
Se han considerado las unidades de obra siguientes:
- Desmontaje de elemento de equipamiento fijo o móvil, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de escombros para su reutilización sobre camión.
- Desmontaje de barandilla o barrera metálica, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de acopio para su reutilización sobre camión.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación y protección de los terminales, si es el caso
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga a las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales aprovechables al lugar de acopio o reparación
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se seguirá el orden de trabajos previsto en la DT.
La red de alimentación eléctrica estará fuera de servicio.
Los elementos se desmontarán con las herramientas adecuadas.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos fueron retirados durante el montaje, habrá que volverlos a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, como

grúas, cestas, etc.
El extremo de la parte de la red que no se retire quedará convenientemente protegido.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se señalarán los elementos que hayan de conservarse intactos, según se indique en la DT o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se harán con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
En transporte se realizará en vehículo adecuado para el material que se desee transportar, provisto de los elementos que sean necesarios para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ARRANCADO O DESMONTAJE DE EQUIPAMIENTO FIJO O MOVIL:
Unidad de cantidad realmente desmontada, incluido el derribo de los soportes y bancadas si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE DE BARANDILLAS O BARRERAS:
m de longitud medida entre los extremos de los elementos realmente desmontados.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2145-4RS2 ARRANQUE BARANDILLA METÁL.,90 A 110CM,M.MAN.,CAR.MAN.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Demolición o desmontaje de elementos de seguridad, protección y señalización, con medios mecánicos y carga sobre camión.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Desmontaje de barrera de seguridad flexible y demolición de anclajes clavados al suelo
- Desmontaje de barrera de seguridad flexible y demolición de anclajes con base de hormigón
- Demolición de barrera de seguridad rígida de hormigón
- Desmontaje de barandilla metálica
- Desmontaje de reja y anclajes

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Arrancado o desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado del elemento arrancado
- Acopio de los elementos desmontados
- Carga sobre camión de los elementos arrancados

CONDICIONES GENERALES:
Los restos de la demolición quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los elementos desmontados quedarán apilados para facilitar la carga.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez finalizados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material y en condiciones de uso.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
Se separarán las bandas y los terminales, sacando primero los elementos de unión, pernos y tuercas, y después las piezas separadoras.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE O DEMOLICION DE BARRERA DE SEGURIDAD, BARANDILLA O BALAUSTRADA:
m de longitud realmente desmontada o derribada, según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE DE REJA:
m2 realmente ejecutado, medido según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE DE SEÑAL DE TRÁFICO O ARRANCADA DE ESCALERA DE GATO:
Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
DESMONTAJE O DERRIBO EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P21DH-8GXF DESMONTAJE LUMINARIA+COLUMNA EXT.,H< 12M,DERRIBO CIMIENTO HORM.,MARTILLO ROMP.SOB/RETRO

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arranque, desmontaje y derribo, carga y transporte a vertedero, almacén o lugar de nueva colocación de elementos de instalaciones de gas, eléctricas, lampistería o de alumbrado.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Arrancado de luz superficial
- Desmontaje de luz superficial
- Desmontaje de farol
- Desmontaje de brazo mural
- Desmontaje de palos de apoyos de tendidos eléctricos
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Derribo de los cimientos si es el caso
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales de desecho generados y acondicionamiento del vertedero
- Carga, transporte al almacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
La red estará fuera de servicio.
Si la red o el elemento contiene fluidos, estos se deberán vaciar.
Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.
Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos se retiraron durante el montaje, entonces se volverán a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, (grúas, cestos, etc.).
Cualquier conducción que empalme con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se retira deberá quedar protegido.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y se evitarán daños a las construcciones próximas.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el

trayecto.
En caso de la utilización de vertedero, el contratista no podrá verter material procedente de la obra sin que previamente esté aprobado el vertedero por el Director de Obra y por la comisión de seguimiento medioambiental, en el caso que esté constituida.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DESMONTAJE DE SOPORTES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y LUMINARIAS:
Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P21DH-8GXFb DESMONTAJE PANEL PUBLICITARIO,H< 12M,DERRIBO CIMIENTO HORM.,MARTILLO ROMP.SOB/RETRO, T...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arranque, desmontaje y derribo, carga y transporte a vertedero, almacén o lugar de nueva colocación de elementos de instalaciones de gas, eléctricas, lampistería o de alumbrado.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Arrancado de luz superficial
- Desmontaje de luz superficial
- Desmontaje de farol
- Desmontaje de brazo mural
- Desmontaje de palos de apoyos de tendidos eléctricos
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Derribo de los cimientos si es el caso
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales de desecho generados y acondicionamiento del vertedero
- Carga, transporte al almacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
La red estará fuera de servicio.
Si la red o el elemento contiene fluidos, estos se deberán vaciar.
Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.
Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos se retiraron durante el montaje, entonces se volverán a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, (grúas, cestos, etc.).
Cualquier conducción que empalme con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se retira deberá quedar protegido.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y se evitarán daños a las construcciones próximas.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las

condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.
En caso de la utilización de vertedero, el contratista no podrá verter material procedente de la obra sin que previamente esté aprobado el vertedero por el Director de Obra y por la comisión de seguimiento medioambiental, en el caso que esté constituida.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DESMONTAJE DE SOPORTES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS Y LUMINARIAS:
Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P21Q2-8GXQb RETIRADA ESCULTURA METÁL. V.APARENTE HASTA 25 M3,DERR.DADOS HORM.,CARGA MAN/MEC. TRAS…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arrancados y desmontes de equipamientos fijos, mobiliario y elementos de soporte obsoletos.
Se han considerado las unidades de obra siguientes:
- Desmontaje de elemento de equipamiento fijo o móvil, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de escombros para su reutilización sobre camión.
- Desmontaje de barandilla o barrera metálica, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de acopio para su reutilización sobre camión.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación y protección de los terminales, si es el caso
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga a las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales aprovechables al lugar de acopio o reparación
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se seguirá el orden de trabajos previsto en la DT.
La red de alimentación eléctrica estará fuera de servicio.
Los elementos se desmontarán con las herramientas adecuadas.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos fueron retirados durante el montaje, habrá que volverlos a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, como grúas, cestas, etc.
El extremo de la parte de la red que no se retire quedará convenientemente protegido.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se señalarán los elementos que hayan de conservarse intactos, según se indique en la DT o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se harán con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
En transporte se realizará en vehículo adecuado para el material que se desee transportar, provisto de los elementos que sean necesarios para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ARRANCADO O DESMONTAJE DE EQUIPAMIENTO FIJO O MOVIL:
Unidad de cantidad realmente desmontada, incluido el derribo de los soportes y bancadas si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE DE BARANDILLAS O BARRERAS:
m de longitud medida entre los extremos de los elementos realmente desmontados.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PRE2-IZPKb ELIMINACIÓN ARBUSTOS. INCLUYE LA RETIRADA, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS VEGETALES.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones consistentes en el desbroce, aclareo y acciones diversas sobre matorrales en actuaciones en el medio natural.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Desbroce
- Corte
- Binada, escarda y recalce de pies
- Clareo y poda

Se han considerado los siguientes medios:
- Desbrozadora manual con terminal de hilo o de disco
- Medios manuales
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Señalización y protección de la vegetación a conservar
- Clareo y poda de matorrales de especial interés, si fuese necesario
- Desbroce o corte de matorral
- Recogida de restos vegetales
CONDICIONES GENERALES:
Tienen que estar tratados todos los matorrales considerados en la DT.
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
La poda se realizará a la altura y con la forma más adecuada al tipo de especie vegetal y a su ubicación, de acuerdo con las directrices de la DT o, en su defecto, de la dirección técnica de los trabajos.
El corte se debe realizar en el lugar correcto para posibilitar la mejor respuesta de la planta en cuanto al crecimiento y al cierre de la herida.
Los cortes serán limpios, sin producir desgarros.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Los trabajos deben ser realizados por podadores cualificados que deben conocer las necesidades y la biología de las diferentes especies, así como las normas de seguridad, bajo la tutela del director técnico de las actuaciones.
Se protegerán los elementos vegetales de interés y los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las actuaciones.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la dirección técnica de los trabajos.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán los trabajos y se avisará a la dirección técnica de los trabajos.
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DESBROCE, PRIMER CORTE:
ha de superficie medida de acuerdo con las especificaciones de la DT.
BINADO, ESCARDA Y CALZADO:
Unidad de planta tratada medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NTJ 14C-2:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Poda.

P21G5-54CNb DEMOL.IMBORNAL 70X30X85CM,PARED 15CM,M.MEC.+CARGA CAM.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Derribo de elementos que forman parte de una red de saneamiento o de drenaje, con medios manuales o mecánicos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Albañal o cuneta de hormigón con o sin solera de hormigón
- Pozo, imbornal o interceptor de paredes de ladrillo con o sin solera de hormigón
- Tubería de acero corrugado de 200 cm de diámetro como máximo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
La excavación del terreno circundante se hará alternativamente a ambos lados, de manera que mantengan el mismo nivel.
Estará fuera de servicio.
Cualquier conducción que empalme con el elemento quedará obturada.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Los escombros se desinfectarán antes de ser transportados.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de

almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ALBAÑAL, TUBERIA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTOS DE EVACUACIÓN:
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
IMBORNAL:
Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P21G6-49JW DEMOL.INTERCEPTOR 84X50CM,PARED 15CM LADR.,SOLERA=15CM,COMPRESOR+CARG. MEC.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Derribo de elementos que forman parte de una red de saneamiento o de drenaje, con medios manuales o mecánicos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Albañal o cuneta de hormigón con o sin solera de hormigón
- Pozo, imbornal o interceptor de paredes de ladrillo con o sin solera de hormigón
- Tubería de acero corrugado de 200 cm de diámetro como máximo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
La excavación del terreno circundante se hará alternativamente a ambos lados, de manera que mantengan el mismo nivel.
Estará fuera de servicio.
Cualquier conducción que empalme con el elemento quedará obturada.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Los escombros se desinfectarán antes de ser transportados.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ALBAÑAL, TUBERIA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTOS DE EVACUACIÓN:
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
m de longitud realmente derribado, medido por el eje del elemento, según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P214W-FEMB CORTE PAVIMENTO HORM. H>=15CM

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Corte hecho con máquina corta-juntas en un pavimento que se debe de demoler, para delimitar la zona afectada, y que al realizar la demolición, los límites del pavimento que quede sean rectos y uniformes.
Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
CORTE DE PAVIMENTO:
m de longitud ejecutada realmente, medida según las especificaciones de la DT, comprobada y aceptada expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P214W-FEMF CORTE PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA H>=10CM

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Corte hecho con máquina corta-juntas en un pavimento que se debe de demoler, para delimitar la zona afectada, y que al realizar la demolición, los límites del pavimento que quede sean rectos y uniformes.
Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
CORTE DE PAVIMENTO:
m de longitud ejecutada realmente, medida según las especificaciones de la DT, comprobada y aceptada expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2148-49L6 DEMOLIC.BORDILLO SOB/HORM.,MARTILLO ROMP.+CARGA MAN/MEC.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Rigola de hormigón o de baldosas de mortero de cemento colocadas sobre hormigón
- Alcorque de hormigón
- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.

- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros

CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DERRIBO DE PELDAÑO, ARRANQUE DE REVESTIMIENTO DE PELDAÑO, BORDILLO O ZOCALO:
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
DERRIBO DE ALCORQUE:
Unidad realmente derribada, según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2149-DJ69 DEMOL.BORDILLO+RIGOLA HORM.SOB/FORM.,MARTILLO ROMP. + CAR.M.MEC.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Rigola de hormigón o de baldosas de mortero de cemento colocadas sobre hormigón
- Alcorque de hormigón
- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:

- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros

CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DERRIBO DE PELDAÑO, ARRANQUE DE REVESTIMIENTO DE PELDAÑO, BORDILLO O ZOCALO:
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
DERRIBO DE ALCORQUE:
Unidad realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.o

P2146-DJ4C DEMOL.PAVIM. LOSET.(PANOT/TERRAZO)S/HORM. E HASTA 20CM,ANCH.HASTA 2M,RETRO.+MART.ROMPE...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Rigola de hormigón o de baldosas de mortero de cemento colocadas sobre hormigón
- Alcorque de hormigón

- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud
La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
DERRIBO O FRESADO DE PAVIMENTO:
m2 de pavimento realmente derribado, según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.o

P2146-DJ3F DEMOL.PAVIM. LOSET.S/HORM. E FINS A 10 CM,ANCH.FINS A 2 M,COMPRESOR + CARGA CAM. MEC.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Rigola de hormigón o de baldosas de mortero de cemento colocadas sobre hormigón
- Alcorque de hormigón
- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud
La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
DERRIBO O FRESADO DE PAVIMENTO:
m2 de pavimento realmente derribado, según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2146-DJ2N DEMOL.PAVIM. MEZCLA BITUMINOSA E HASTA 10CM,ANCH. HASTA 2M,RETRO.+MART.ROMPED. + CARGA C...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Rigola de hormigón o de baldosas de mortero de cemento colocadas sobre hormigón
- Alcorque de hormigón
- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud
La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
DERRIBO O FRESADO DE PAVIMENTO:
m2 de pavimento realmente derribado, según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P221B-EL79 EXCAV.ZANJA/POZO,H. HASTA 2M,TERRENO TRÁNS.(SPT >50),RETRO.,+TIERRAS DEJAD.BORDE

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conjunto de operaciones necesarias para abrir de zanjas y pozos de cimentación, o de paso de instalaciones, realizadas con medios manuales o mecánicos, de forma continua o por damas.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores a la excavación
- Replanteo de la zona a excavar y determinación del orden de ejecución de las damas en su caso
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión, contenedor, o formación de caballones al borde de la zanja, según indique la partida de obra
- Relleno y compactaciñón de tierras si fuera necesario
CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.
Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera roca si es atacable con compresor (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.
El elemento excavado tendrá la forma y dimensiones especificadas en la DT, o en su defecto, las determinadas por la DF.
El fondo de la excavación quedará nivelado.
El fondo de la excavación no tendrá material desmenuzado o blando y las grietas y los agujeros quedarán rellenos.
Los taludes perimetrales serán los fijados por la DF.
Los taludes tendrán la pendiente especificada en la DT.
La calidad de terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones: ± 5%, ± 50 mm
- Planeidad: ± 40 mm/m
- Replanteo: < 0,25%, ± 100 mm
- Niveles: ± 50 mm
- Aplomado o talud de las caras laterales: ± 2°
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.
Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente:
- Tramos rectos: <= 12%
- Curvas: <= 8%
- Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.

La finalización de la excavación de pozos, zanjas o losas de cimentación, se hará justo antes de la colocación del hormigón de limpieza, para mantener la calidad del suelo.
Si esto no fuera posible, se dejará una capa de 10 a 15 cm sin excavar hasta al momento en que se pueda hormigonar la capa de limpieza.
Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.
Se deberá extraer del fondo de la excavación cualquier elemento susceptible de formar un punto de resistencia local diferenciada del resto, como por ejemplo rocas, restos de cimientos, bolsas de material blando, etc., y se rebajará el fondo de la excavación para que la zapata tenga un apoyo homogéneo.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.
Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se entibarán los terrenos sueltos y cuando, para profundidades superiores a 1,30 m, se de alguno de los siguientes casos:
- Se tenga que trabajar dentro
- Se trabaje en una zona inmediata que pueda resultar afectada por un posible corrimiento
- Tenga que quedar abierto al término de la jornada de trabajo

Así mismo siempre que, por otras causas (cargas vecinas, etc.) lo determine la DF.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales.
Si aparece agua en la excavación se tomarán las medidas necesarias para agotarla.
Los agotamientos se harán sin comprometer la estabilidad de los taludes y las obras vecinas, y se mantendrán mientras duren los trabajos de cimentación. Se verificará, en terrenos arcillosos, si es necesario realizar un saneamiento del fondo de la excavación.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
No se desechará ningún material excavado sin la autorización previa de la DF.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se regarán las partes que se tengan que cargar.
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Se tendrá en cuenta el sentido de estratificación de las rocas.
Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.
Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmonte y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.
Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P221B-EL7Z EXCAV.ZANJA/POZO,HFINS A 4 M,ROCA RC.BAJA(24,99MPA),RETROEXCAVADORA+MARTILLO DE COMBUS...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de operaciones necesarias para abrir de zanjas y pozos de cimentación, o de paso de instalaciones, realizadas con medios manuales o mecánicos, de forma continua o por damas.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de

peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores a la excavación
- Replanteo de la zona a excavar y determinación del orden de ejecución de las damas en su caso

- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión, contenedor, o formación de caballones al borde de la zanja, según indique la partida de obra
- Relleno y compactaciñón de tierras si fuera necesario
CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.
Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera roca si es atacable con compresor (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.
El elemento excavado tendrá la forma y dimensiones especificadas en la DT, o en su defecto, las determinadas por la DF.
El fondo de la excavación quedará nivelado.
El fondo de la excavación no tendrá material desmenuzado o blando y las grietas y los agujeros quedarán rellenos.
Los taludes perimetrales serán los fijados por la DF.
Los taludes tendrán la pendiente especificada en la DT.
La calidad de terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones: ± 5%, ± 50 mm
- Planeidad: ± 40 mm/m
- Replanteo: < 0,25%, ± 100 mm
- Niveles: ± 50 mm
- Aplomado o talud de las caras laterales: ± 2°
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.
Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente:
- Tramos rectos: <= 12%
- Curvas: <= 8%
- Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.
La finalización de la excavación de pozos, zanjas o losas de cimentación, se hará justo antes de la colocación del hormigón de limpieza, para mantener la calidad del suelo.
Si esto no fuera posible, se dejará una capa de 10 a 15 cm sin excavar hasta al momento en que se pueda hormigonar la capa de limpieza.
Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.
Se deberá extraer del fondo de la excavación cualquier elemento susceptible de formar un punto de resistencia local diferenciada del resto, como por ejemplo rocas, restos de cimientos, bolsas de material blando, etc., y se rebajará el fondo de la excavación para que la zapata tenga un apoyo homogéneo.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.
Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se entibarán los terrenos sueltos y cuando, para profundidades superiores a 1,30 m, se de alguno de los siguientes casos:
- Se tenga que trabajar dentro
- Se trabaje en una zona inmediata que pueda resultar afectada por un posible corrimiento

- Tenga que quedar abierto al término de la jornada de trabajo
Así mismo siempre que, por otras causas (cargas vecinas, etc.) lo determine la DF.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales.
Si aparece agua en la excavación se tomarán las medidas necesarias para agotarla.
Los agotamientos se harán sin comprometer la estabilidad de los taludes y las obras vecinas, y se mantendrán mientras duren los trabajos de cimentación. Se verificará, en terrenos arcillosos, si es necesario realizar un saneamiento del fondo de la excavación.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
No se desechará ningún material excavado sin la autorización previa de la DF.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se regarán las partes que se tengan que cargar.
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Se tendrá en cuenta el sentido de estratificación de las rocas.
Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.
Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmonte y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.
Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2241-52ST REPASO+COMP.SUELO ZANJA,ANCHO=DE MÁS DE 0,6 Y MENOS D'1,5 M,95%PM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico del elemento.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Suelo de zanja
- Explanada
- Caja de pavimento
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo (no incluye entibación)
- Situación de los puntos topográficos
- Ejecución del repaso
- Compactación de las tierras, en su caso
CONDICIONES GENERALES:
El repaso se hará poco antes de completar el elemento.
El fondo quedará horizontal, plano y nivelado.
El encuentro entre el suelo y los paramentos de la zanja formará un ángulo recto.
La aportación de tierras para corrección de niveles será mínima, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad prevista: ± 20 mm/m
- Planeidad: ± 20 mm/m
- Niveles: ± 50 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La calidad del terreno después del repaso, requerirá la aprobación explícita de la DF.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2R6-4I4V CAR.MEC. RESIDUOS INERTES O NO ESPECIALES INSTAL.GESTIÓN RESIDUOS,CAMIÓN TRANSP.,12T,REC.M...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición

- Suministro y retirada del contenedor de residuos
CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Hay que evitar que se mezclen tierras no contaminados procedentes de la excavación con otros residuos de derribo, o con tierras contaminadas.
Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.
El contenedor estará adaptado al material que ha de transportar.
El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.
TRANSPORTE DENTRO DE LA OBRA:
Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra.
Las áreas de vertido serán las definidas por el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos" de la obra.
El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados en el "Plan de gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" de la obra.
Las tierras cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones en función de su uso, y necesitan la aprobación previa de la DF.
TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS:
Los materiales de deshecho que indique el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" y los que la DF no acepte para ser reutilizados en obra, se transportarán a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo.
El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.
- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS:
m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.
La unidad de obra no incluye los gastos de vertido ni de mantenimiento del vertedero.
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
Se considera un incremento por esponjamiento de un 35%.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2RA-IQG0 DISPOSICIÓN CONTROLADA PLANTA COMPOST.,RESIDUOS VEGETALES LIMPIOS NO PELIGROSOS,0,5T/M3,...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Deposición del residuo no reutilizado en instalación autorizada de gestión donde se aplicará el tratamiento de valorización, selección y almacenamiento o eliminación
- Deposición controlada a depósito autorizado de residuos de amianto-cemento, con código LER 170605.
- Deposición controlada a depósito autorizado de residuos de amianto friable o en polvo, con código LER 170601.
En caso de amianto el material se tiene que transportar a una instalación externa autorizada, para recibir el tratamiento definitivo, de acuerdo con el especificado en el Plan de trabajo y en el Plan de gestión de residuos.

El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.
- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
Cada fracción se depositará en el lugar adecuado, legalmente autorizado para que se le aplique el tipo de tratamiento especificado en la DT: valorización, almacenamiento o eliminación.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN INERTES O NO PELIGROSO (NO ESPECIALES) Y DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN:
m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN O PELIGROSOS (ESPECIALES):
kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.
Incluye el canon de vertido del residuo a depósito controlado, según lo que determina la Ley 8/2008, el pago del cual queda suspendido según la Ley 7/2011.
La empresa receptora del residuo facilitará al constructor la información necesaria para cumplimentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el articulo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RA-EU7I DISPOSICIÓN CONTROLADA VERTEDERO AUTORIZADO INCLUÍDO EL CÁNON SOBRE LA DEPOSICIÓN CONT...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Deposición del residuo no reutilizado en instalación autorizada de gestión donde se aplicará el tratamiento de valorización, selección y almacenamiento o eliminación
- Deposición controlada a depósito autorizado de residuos de amianto-cemento, con código LER 170605.
- Deposición controlada a depósito autorizado de residuos de amianto friable o en polvo, con código LER 170601.
En caso de amianto el material se tiene que transportar a una instalación externa autorizada, para recibir el tratamiento definitivo, de acuerdo con el especificado en el Plan de trabajo y en el Plan de gestión de residuos.
El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.
- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
Cada fracción se depositará en el lugar adecuado, legalmente autorizado para que se le aplique el tipo de tratamiento especificado en la DT: valorización, almacenamiento o eliminación.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad

del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN INERTES O NO PELIGROSO (NO ESPECIALES) Y DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN:
m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN O PELIGROSOS (ESPECIALES):
kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.
Incluye el canon de vertido del residuo a depósito controlado, según lo que determina la Ley 8/2008, el pago del cual queda suspendido según la Ley 7/2011.
La empresa receptora del residuo facilitará al constructor la información necesaria para cumplimentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el articulo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RA-M8VT DISPOSICIÓN CONTROLADA VERTEDERO AUTORIZADO INCLUÍDO EL CÁNON SOBRE LA DEPOSICIÓN CONT…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Deposición del residuo no reutilizado en instalación autorizada de gestión donde se aplicará el tratamiento de valorización, selección y almacenamiento o eliminación
- Deposición controlada a depósito autorizado de residuos de amianto-cemento, con código LER 170605.
- Deposición controlada a depósito autorizado de residuos de amianto friable o en polvo, con código LER 170601.
En caso de amianto el material se tiene que transportar a una instalación externa autorizada, para recibir el tratamiento definitivo, de acuerdo con el especificado en el Plan de trabajo y en el Plan de gestión de residuos.
El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.
- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
Cada fracción se depositará en el lugar adecuado, legalmente autorizado para que se le aplique el tipo de tratamiento especificado en la DT: valorización, almacenamiento o eliminación.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN INERTES O NO PELIGROSO (NO ESPECIALES) Y DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN:
m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN O PELIGROSOS (ESPECIALES):
kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.
Incluye el canon de vertido del residuo a depósito controlado, según lo que determina la Ley 8/2008, el pago del cual queda suspendido según la Ley 7/2011.
La empresa receptora del residuo facilitará al constructor la información necesaria para

cumplimentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el articulo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2255-DPGOb RELLENO+COMPACT.ZANJA,ANCH.HASTA 0,6M,GARBANCILLO

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Relleno, tendido y compactación de tierras o áridos en zonas que por su reducida extensión, por precauciones especiales o por otros motivos, no permita el uso de la maquinaria con las que se ejecuta normalmente el terraplén.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Relleno y compactación de zanja con tierras
- Relleno de zanjas con tuberías o instalaciones con arena natural o arena reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
- Relleno de zanjas y pozos para drenajes, con gravas naturales o grava reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Aportación del material en caso de gravas, zahorras, o áridos reciclados
- Ejecución del relleno
- Humectación o desecación, en caso necesario
- Compactación de las tierras
CONDICIONES GENERALES:
Las zonas del relleno son las mismas que las definidas para el terraplén: Coronación, núcleo, espaldón y cimiento.
Las tongadas tendrán un espesor uniforme y serán sensiblemente paralelas a la rasante.
El material de cada tongada tendrá las mismas características.
El espesor de cada tongada será el adecuada para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido.
En ningún caso el grado de compactación de cada tongada será inferior al mayor que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel.
La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la DF, en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.
Las tierras cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
La composición granulométrica de las zahorras cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).
ZANJA:
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 20 mm/m
- Niveles: ± 30 mm
ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:
El relleno estará formado por dos zonas:
- La zona baja de una altura de 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo
- La zona alta, el resto de la zanja
El material de la zona baja estará exento de materia orgánica. El material de la zona alta será de forma que no produzca daños a la tubería instalada.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C en el caso de gravas o de zahorra, o inferior a 2°C en el resto de materiales.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Salvo en las zanjas de drenaje, en el resto de casos, se eliminará los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.
La ampliación o recrecido de rellenos existentes se prepararán para garantizar la unión con el nuevo relleno.
Las zonas que por su forma puedan retener agua en su superficie se corregirán antes de la ejecución.

El material se ha de extender por tongadas sucesivas y uniformes, sensiblemente paralelas a la rasante final, y con un espesor <= 25 cm.
No se extenderá ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.
El material de cada tongada ha de tener las características uniformes; en caso de no ser así, se buscaría la uniformidad mezclándolos con los medios adecuados.
Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se humedecerá hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.
Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos u otros procedimientos adecuados.
Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios para evitar inundaciones, sin peligro de erosión.
Después de llover no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca o se escarificará añadiendo la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.
El relleno junto a estructuras de contención se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado se hallen al mismo nivel.
Antes de la compactación hay que asegurarse que la estructura contigua ha alcanzado la resistencia necesaria.
Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.
Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:
El relleno definitivo se realizará una vez aprobada la instalación por la DF.
Se compactará con las precauciones necesarias para no que no se produzcan movimientos ni daños en la tubería instalada.
GRAVAS PARA DRENAJES:
Se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.
El material se almacenará y utilizará de forma que se evite su disgregación y contaminación. En caso de encontrar zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de la base o por inclusión de materiales extraños es necesario proceder a su eliminación.
Los trabajos se harán de manera que se evite la contaminación de la grava con materiales extraños.
Cuando la tongada deba de estar constituida por materiales de granulometría diferente, se creará entre ellos una superficie continua de separación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
La partida de obra incluye el suministro y aportación cuando se trata de gravas, zahorras o material proveniente del reciclaje de residuos de la construcción, y no está incluido cuando se trata de tierras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de la base sobre la que se asentará el relleno.
- Inspección visual del material durante la descarga de los camiones, retirando el que presente restos de tierra vegetal, materia orgánica o piedras de tamaño superior al admisible.
- Control del extendido: comprobación visual del espesor y anchura de las tongadas de ejecución y control de la temperatura ambiente.
- Control de compactación. Se considera como lote de control el material compactado en un día, correspondiente a una misma procedencia y tongada de extendido, con una superficie máxima de 150 m2. Se realizarán 5 determinaciones de la humedad y densidad in-situ (ASTM D 30-17).
- Ensayo de placa de carga (DIN 18134), cada 450 m2, y por lo menos una vez por capa de relleno. En la zona de aplicación de la placa se determinará la humedad in-situ (NLT-103).
- Toma de coordenadas y cotas a cada lado y sobre el eje de la plataforma en la coronación del relleno, y control de la anchura de la tongada extendida, cada 20 m lineales como máximo.
- Inspección visual para detectar puntos bajos capaces de retener agua.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que en cada caso indique la DF. En general, los puntos de control de densidad y humedad estarán uniformemente repartidos en sentido longitudinal y aleatoriamente distribuidos en la sección transversal de la tongada. En el caso de rellenos de estribos o elementos en los que se pueda producir una transición brusca de rigidez, la distribución de los puntos de control de compactación será uniforme, a 50 cm de los paramentos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar la ejecución del relleno hasta que no se hayan corregido los defectos observados en la base de asentamiento.
Dada la rapidez de la cadena operativa "extracción-compactación", la inspección visual tiene una importancia fundamental en el control de los rellenos, tanto a nivel de materiales como por el extendido de los mismos.
La densidad obtenida después de la compactación en coronación deberá ser superior al 100 % de la máxima obtenida en el Próctor Modificado (UNE 103501), y del 95 % en el resto de zonas. En todo caso, la densidad debe ser >= a la de las zonas contiguas al relleno.
El contenido de humedad de las capas compactadas no será causa de rechace, excepto en el caso de utilizar, debido a causas justificadas, suelos con características expansivas con un

hinchamiento libre <= 5%.
El valor del módulo de elasticidad (segundo ciclo) obtenido en la placa de carga cumplirá las limitaciones establecidas en el pliego de condiciones.
En caso de incumplimiento, el contratista corregirá la capa ejecutada, por recompactación o sustitución del material. En general, se trabajará sobre toda la tongada afectada (lote), a no ser que el defecto de compactación esté claramente localizado. Los ensayos de comprobación de la compactación se intensificarán al doble sobre las capas corregidas.
Cualquier otro caso de ejecución incorrecta será responsabilidad del Contratista, y su obligación será reparar sin coste alguno los errores que hayan surgido.

P2255-DPGIb RELLENO+COMPACT.ZANJA,ANCHO.HASTA 0,6M,ZAHORRA ARTIF.,E.HASTA 25CM,PISÓN VIBRANTE,95%PM

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Relleno, tendido y compactación de tierras o áridos en zonas que por su reducida extensión, por precauciones especiales o por otros motivos, no permita el uso de la maquinaria con las que se ejecuta normalmente el terraplén.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Relleno y compactación de zanja con tierras
- Relleno de zanjas con tuberías o instalaciones con arena natural o arena reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
- Relleno de zanjas y pozos para drenajes, con gravas naturales o grava reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Aportación del material en caso de gravas, zahorras, o áridos reciclados
- Ejecución del relleno
- Humectación o desecación, en caso necesario
- Compactación de las tierras
CONDICIONES GENERALES:
Las zonas del relleno son las mismas que las definidas para el terraplén: Coronación, núcleo, espaldón y cimiento.
Las tongadas tendrán un espesor uniforme y serán sensiblemente paralelas a la rasante.
El material de cada tongada tendrá las mismas características.
El espesor de cada tongada será el adecuada para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido.
En ningún caso el grado de compactación de cada tongada será inferior al mayor que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel.
La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la DF, en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.
Las tierras cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
La composición granulométrica de las zahorras cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).
ZANJA:
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 20 mm/m
- Niveles: ± 30 mm
ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:
El relleno estará formado por dos zonas:
- La zona baja de una altura de 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo
- La zona alta, el resto de la zanja
El material de la zona baja estará exento de materia orgánica. El material de la zona alta será de forma que no produzca daños a la tubería instalada.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C en el caso de gravas o de zahorra, o inferior a 2°C en el resto de materiales.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Salvo en las zanjas de drenaje, en el resto de casos, se eliminará los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.
La ampliación o recrecido de rellenos existentes se prepararán para garantizar la unión con el nuevo relleno.
Las zonas que por su forma puedan retener agua en su superficie se corregirán antes de la ejecución.
El material se ha de extender por tongadas sucesivas y uniformes, sensiblemente paralelas a la rasante final, y con un espesor <= 25 cm.
No se extenderá ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.
El material de cada tongada ha de tener las características uniformes; en caso de no ser así, se buscaría la uniformidad mezclándolos con los medios adecuados.
Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se humedecerá hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.
Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos u otros procedimientos adecuados.
Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios para evitar inundaciones, sin peligro de erosión.
Después de llover no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca o se

escarificará añadiendo la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.
El relleno junto a estructuras de contención se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado se hallen al mismo nivel.
Antes de la compactación hay que asegurarse que la estructura contigua ha alcanzado la resistencia necesaria.
Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.
Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:
El relleno definitivo se realizará una vez aprobada la instalación por la DF.
Se compactará con las precauciones necesarias para no que no se produzcan movimientos ni daños en la tubería instalada.
GRAVAS PARA DRENAJES:
Se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.
El material se almacenará y utilizará de forma que se evite su disgregación y contaminación. En caso de encontrar zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de la base o por inclusión de materiales extraños es necesario proceder a su eliminación.
Los trabajos se harán de manera que se evite la contaminación de la grava con materiales extraños.
Cuando la tongada deba de estar constituida por materiales de granulometría diferente, se creará entre ellos una superficie continua de separación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
La partida de obra incluye el suministro y aportación cuando se trata de gravas, zahorras o material proveniente del reciclaje de residuos de la construcción, y no está incluido cuando se trata de tierras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de la base sobre la que se asentará el relleno.
- Inspección visual del material durante la descarga de los camiones, retirando el que presente restos de tierra vegetal, materia orgánica o piedras de tamaño superior al admisible.
- Control del extendido: comprobación visual del espesor y anchura de las tongadas de ejecución y control de la temperatura ambiente.
- Control de compactación. Se considera como lote de control el material compactado en un día, correspondiente a una misma procedencia y tongada de extendido, con una superficie máxima de 150 m2. Se realizarán 5 determinaciones de la humedad y densidad in-situ (ASTM D 30-17).
- Ensayo de placa de carga (DIN 18134), cada 450 m2, y por lo menos una vez por capa de relleno. En la zona de aplicación de la placa se determinará la humedad in-situ (NLT-103).
- Toma de coordenadas y cotas a cada lado y sobre el eje de la plataforma en la coronación del relleno, y control de la anchura de la tongada extendida, cada 20 m lineales como máximo.
- Inspección visual para detectar puntos bajos capaces de retener agua.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que en cada caso indique la DF. En general, los puntos de control de densidad y humedad estarán uniformemente repartidos en sentido longitudinal y aleatoriamente distribuidos en la sección transversal de la tongada. En el caso de rellenos de estribos o elementos en los que se pueda producir una transición brusca de rigidez, la distribución de los puntos de control de compactación será uniforme, a 50 cm de los paramentos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar la ejecución del relleno hasta que no se hayan corregido los defectos observados en la base de asentamiento.
Dada la rapidez de la cadena operativa "extracción-compactación", la inspección visual tiene una importancia fundamental en el control de los rellenos, tanto a nivel de materiales como por el extendido de los mismos.
La densidad obtenida después de la compactación en coronación deberá ser superior al 100 % de la máxima obtenida en el Próctor Modificado (UNE 103501), y del 95 % en el resto de zonas. En todo caso, la densidad debe ser >= a la de las zonas contiguas al relleno.
El contenido de humedad de las capas compactadas no será causa de rechace, excepto en el caso de utilizar, debido a causas justificadas, suelos con características expansivas con un hinchamiento libre <= 5%.
El valor del módulo de elasticidad (segundo ciclo) obtenido en la placa de carga cumplirá las limitaciones establecidas en el pliego de condiciones.
En caso de incumplimiento, el contratista corregirá la capa ejecutada, por recompactación o sustitución del material. En general, se trabajará sobre toda la tongada afectada (lote), a no ser que el defecto de compactación esté claramente localizado. Los ensayos de comprobación de la compactación se intensificarán al doble sobre las capas corregidas.
Cualquier otro caso de ejecución incorrecta será responsabilidad del Contratista, y su obligación será reparar sin coste alguno los errores que hayan surgido.

P312-I4O5 HORM.ZANJAS/POZOS CIMIENT.,HORMIGÓN EN MASA HM - 20 / B / 20 / X0 CANT.CEMENTO 200KG/M3, AGUA/...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Zapatas aisladas o corridas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (artículo 43 del CODIGO ESTRUCTURAL) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el articulo 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
ZANJAS Y POZOS:
Tolerancias de ejecución:
- Desviación en planta, del centro de gravedad: < 2% dimensión en la dirección considerada, ± 50 mm
- Niveles:
- Cara superior del hormigón de limpieza: + 20 mm, - 50 mm
- Cara superior del cimiento: + 20 mm, - 50 mm
- Espesor del hormigón de limpieza: - 30 mm
- Dimensiones en planta:
- Cimientos encofrados: + 40 mm a - 20 mm
- Cimientos hormigonados contra el terreno (D:dimensión considerada):
- D <= 1 m: + 80 mm a - 20 mm
- 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm a - 20 mm
- D > 2,5 m: + 200 mm a - 20 mm
- Sección transversal (D:dimensión considerada):
- En todos los casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planeidad:
- Hormigón de limpieza: ± 16 mm/2 m
- Cara superior de la cimentación: ± 16 mm/2 m
- Caras laterales (cimientos encofrados): ± 16 mm/2 m
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el punto 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el capítulo 11 artículo 48.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles

empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune

ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

PD731-IQRLb ALCANTARILLA A/TUBO PARED ESTRUCTURADA P/SANEAM.ENTERRADO S/PRES.,PE,DN 315,SN 8,SUPER...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de alcantarilla o colector con tubos de polietileno de alta densidad, con uniones soldadas, colocados en el fondo de la zanja y relleno de sablón hasta 10 cm por encima del tubo.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación del lecho de apoyo de los tubos
- Replanteo y preparación de las uniones
- Ejecución de las uniones de los tubos
- Bajada de los tubos al fondo de la zanja
- Realización de pruebas sobre la tubería instalada
- Relleno de la zanja con sablón
CONDICIONES GENERALES:
El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la DT, quedará en la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.
Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.
Se situará sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la DT.
La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte <= 3 mm.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la DF.
La base del tubo, los laterales y la parte superior hasta 10 cm por encima de la generatriz superior, estará rellena de sablón.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:
- En zonas de tráfico rodado: >= 100 cm
- En zonas sin tráfico rodado: >= 60 cm
Anchura de la zanja: >= diámetro exterior + 50 cm
Presión de la prueba de estanqueidad: <= 1 bar
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la

profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.
Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.
Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.
El proceso de ejecución de las juntas será aceptado previamente por la DF.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
Este criterio incluye los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD731-IQRO ALCANTARILLA A/TUBO PARED ESTRUCTURADA P/SANEAM.ENTERRADO S/PRES.,PE,DN 160,SN 8,SUPERF.…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de alcantarilla o colector con tubos de polietileno de alta densidad, con uniones soldadas, colocados en el fondo de la zanja y relleno de sablón hasta 10 cm por encima del tubo.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación del lecho de apoyo de los tubos
- Replanteo y preparación de las uniones
- Ejecución de las uniones de los tubos
- Bajada de los tubos al fondo de la zanja
- Realización de pruebas sobre la tubería instalada
- Relleno de la zanja con sablón
CONDICIONES GENERALES:
El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la DT, quedará en la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.
Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.

Se situará sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la DT.
La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte <= 3 mm.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la DF.
La base del tubo, los laterales y la parte superior hasta 10 cm por encima de la generatriz superior, estará rellena de sablón.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:
- En zonas de tráfico rodado: >= 100 cm
- En zonas sin tráfico rodado: >= 60 cm
Anchura de la zanja: >= diámetro exterior + 50 cm
Presión de la prueba de estanqueidad: <= 1 bar
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.
Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.
Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.
El proceso de ejecución de las juntas será aceptado previamente por la DF.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
Este criterio incluye los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD56-E3RRb INTERCEPTOR DE 50CM DE ANCHURA,PAREDES 10CM HM-20/P/20/I,SOLERA 10CM HM-20/P/20/I

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Ejecución de caja para imbornales o interceptores, sobre solera de hormigón.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Caja de hormigón
- Caja de ladrillo perforado enfoscada y enlucida y eventualmente con enfoscado previo exterior
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el

acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En caja de hormigón:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Montaje del encofrado
- Preparación del encuentro de la caja con el tubo de desagüe
- Colocación del hormigón de la caja
- Desmontaje del encofrado
- Curado del hormigón
En caja de ladrillo:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Colocación de los ladrillos con mortero
- Preparación del encuentro de la caja con el tubo de desagüe
- Enfoscado y enlucido del interior de la caja
- Enfoscado previo del exterior de la caja, en su caso
CONDICIONES GENERALES:
La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la DT.
La caja quedará aplomada y bien asentada sobre la solera.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la reja enrasados con el pavimento o zona adyacente sin sobresalir de ella.
El hueco para el paso del tubo de desagüe quedará preparado.
Los ángulos interiores serán redondeados.
La caja acabada estará limpia de cualquier tipo de residuo.
Tolerancias de ejecución:
- Desviación lateral:
- Línea del eje: ± 24 mm
- Dimensiones interiores: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensión interior máxima expresada en m)
- Nivel soleras: ± 12 mm
- Espesor (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= 10 mm)
CAJA DE HORMIGON:
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CAJA DE LADRILLO:
Los ladrillos estarán colocados a rompejuntas y las hiladas serán horizontales.
Las juntas estarán llenas de mortero.
La superficie interior quedará revestida con un enfoscado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabada con un enlucido de pasta de Pórtland. El revestimiento será liso, sin fisuras, agujeros u otros defectos.
Espesor de las juntas: <= 1,5 cm
Espesor del enfoscado y del enlucido: 1,1 cm
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m
- Espesor del enfoscado y del enlucido: ± 2 mm
ENFOSCADO PREVIO EXTERIOR:
La superficie exterior quedará cubierta sin discontinuidades con un enfoscado previo bien adherido a la pared.
Espesor del enfoscado regularizado: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
CAJA DE HORMIGON:
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
CAJA DE LADRILLO:
Los ladrillos que se coloquen tendrán la humedad necesaria para que no absorban agua del mortero.
La fábrica se levantará por hiladas enteras.
El enfoscado se aplicará una vez saneadas y humedecidas las superficies que lo recibirán.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
INTERCEPTORES:

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PDB7-8F5Db POZO REGISTRO PREF., D=100CM, PIEZAS PREFAB. HORM

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de paredes para pozos de registro circulares, cuadrados o rectangulares y la colocación de los elementos complementarios.
Se han considerado los siguientes materiales para las paredes del pozo:
- Ladrillos cerámicos tomados con mortero, con enfoscado y enlucido interior de la pared y, eventualmente, enfoscado previo
- Piezas prefabricadas de hormigón tomadas con mortero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Paredes:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación de las piezas tomadas con mortero
- Acabado de las paredes, en su caso
- Comprobación de la estanqueidad del pozo
PARED PARA POZO:
El pozo será estable y resistente.
Las paredes del pozo quedarán aplomadas excepto en el tramo previo a la coronación, donde se irán reduciendo las dimensiones del pozo hasta llegar a las de la tapa.
Las generatrices o la cara correspondiente a los escalones de acceso quedarán aplomadas de arriba a abajo.
Las juntas estarán llenas de mortero.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.
La superficie interior será lisa y estanca.
Quedarán preparados los orificios, a distinto nivel, de entrada y salida de la conducción.
Tolerancias de ejecución:
- Sección interior del pozo: ± 50 mm
- Aplomado total: ± 10 mm
PARED DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON:
La pared estará constituida por piezas prefabricadas de hormigón unidas con mortero, apoyadas sobre un elemento resistente.
La pieza superior será reductora para pasar de las dimensiones del pozo a las de la tapa.
PARED DE LADRILLO:
Los ladrillos estarán colocados a rompejuntas y las hiladas serán horizontales.
La pared quedará apoyada sobre una solera de hormigón.
La superficie interior quedará revestida con un revocado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabado con un enlucido de pasta de cemento Pórtland.
El revestimiento, una vez seco, será liso, sin fisuras, agujeros u otros defectos. No será polvoriento.
Espesor de las juntas: <= 1,5 cm
Espesor del revocado y el enlucido: <= 2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m
- Espesor del enfoscado y el enlucido: ± 2 mm
PARED EXTERIOR ACABADA CON UN ENFOSCADO PREVIO:
La superficie exterior quedará cubierta sin discontinuidades con un enfoscado previo bien adherido a la pared.
Espesor del enfoscado previo: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
PARED PARA POZO:
Los trabajos se harán a una temperatura ambiente entre 5°C y 35°C, sin lluvia.
PARED DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON:
La colocación se realizará sin que las piezas reciban golpes.
PARED DE LADRILLO:
Los ladrillos a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
La fábrica se levantará por hiladas enteras.
Los enfoscados se aplicarán una vez saneadas y humedecidas las superficies que los recibirán.
El enlucido se hará en una sola operación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PARED PARA POZO:
m de profundidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2253-5479b RELLENO ZANJA/POZO GRAVA 20/40 CON UN 30% DE HUECOS LIBRE DE FINOS PIEDRA CALC.,<=20CM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones de extendido de tierras o áridos, y compactación si procede, para el relleno de zanjas, zonas excavadas o explanadas que han de aumentar su cota de acabado, y operaciones de repaso de excavaciones previa a su relleno.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Relleno de zanjas con tuberías o instalaciones con arena natural o arena reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
- Relleno de zanjas y pozos para drenajes, con gravas naturales o grava reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Terraplenado y compactación de tierras, o relleno de zanjas:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Aportación del material si se trata de gravas, zahorras o áridos reciclados
- Relleno de la zanja en tongadas del espesor indicado
- Compactación de la tierra o arena
Relleno o tendido con gravas para drenajes:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de los niveles
- Aportación del material
- Relleno y tendido por tongadas sucesivas
TERRAPLENADO Y COMPACTACION O RELLENO DE ZANJAS:
Conjunto de operaciones de extensión y compactación de tierras adecuadas o arena para conseguir una plataforma con tierras superpuestas o el relleno de una zanja.
El material se extenderá en tongadas sucesivas sensiblemente paralelas a la rasante final.
El espesor de la tongada será uniforme y permitirá la compactación prevista en función de los medios a utilizar.
El material que se utilice cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).
RELLENO O TENDIDO DE GRAVAS PARA DRENAJE:
Extensión de gravas por tongadas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la rasante final.
Las gravas estarán limpias, libres de arcilla, margas y otros materiales extraños.
Las tongadas quedarán adecuadamente compactadas. El grado de compactación será superior al que posean los terrenos adyacentes a su mismo nivel.
La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtro fijadas por la DF en función del terreno adyacente y el sistema previsto de evacuación de agua. Como condiciones generales cumplirá:
- Tamaño del árido: <= 76 mm
- Porcentaje que pasa por el tamiz 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
TERRAPLENADO, RELLENO O TENDIDO:
Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o cuando la temperatura ambiente sea inferior a:
- 0°C en relleno o tendido de grava
- 2°C en terraplenados con tierras adecuadas
Se mantendrán las pendientes y dispositivos de drenaje necesarios para evitar encharcamientos.
En bordes con estructuras de contención la compactación se realizará con compactador de arrastre manual (rana).
No se trabajará simultáneamente en capas superpuestas.
Después de lluvias no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TERRAPLENADO, RELLENO O TENDIDO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
La partida de obra incluye el suministro y aportación cuando se trata de gravas, zahorras o material proveniente del reciclaje de residuos de la construcción, y no está incluido cuando se trata de tierras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

B03J-0K8Oc GRAVA PIEDRA CALC. 20/40 CON UN 30% DE HUECOS LIBRE DE FINOS

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Áridos utilizados para alguno de los siguientes usos:
- Confección de hormigones
- Confección de mezclas grava-cemento para pavimentos
- Material para drenajes
- Material para pavimentos
Su origen puede ser:
- Áridos naturales, procedentes de un yacimiento natural
- Áridos naturales, obtenidos por machaqueo de rocas naturales
- Áridos procedentes de escorias siderúrgicas enfriadas por aire
Los áridos naturales pueden ser:
- De piedra granítica
- De piedra caliza

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS
Los áridos procedentes de reciclaje de derribos no contendrán en ningún caso restos procedentes de construcciones con patologías estructurales, tales como cemento aluminoso, áridos con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la DF.
Estarán limpios y serán resistentes y de granulometría uniforme.
No tendrán polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.
Diámetro mínimo: 98% retenido tamiz 4 (UNE-EN 933-2)
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
- Material cerámico: <= 5% del peso
- Partículas ligeras: <= 1% del peso
- Asfalto: <= 1% del peso
- Otros: <= 1,0 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
ARIDOS PROCEDENTES DE ESCORIAS SIDERURGICAS
Contenido de silicatos inestables: Nulo
Contenido de compuestos férricos: Nulo
GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina grava a la mezcla de las diferentes fracciones de árido grueso que se utilizan en la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo
IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
El tamaño máximo D de un árido grueso (grava) utilizado para la confección de hormigón será menor que las siguientes dimensiones:
- 0,8 de la distancia libre horizontal entre vainas o armaduras que formen grupo, o entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo >45º (con la dirección del hormigonado)
- 1,25 de la distancia entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo <=45º (con la dirección del hormigonado)
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las excepciones siguientes:
- Losas superiores de forjados, con TMA < 0,4 del grueso mínimo
- Piezas de ejecución muy cuidada y elementos en los que el efecto de la pared del encofrado sea reducido (forjados encofrados a una sola cara), con TMA < 0,33 del grueso mínimo

Cuando el hormigón pase entre varias armaduras, el árido grueso será el mínimo valor entre el primer punto y el segundo del párrafo anterior.
Todo el árido será de una medida inferior al doble del límite más pequeño aplicable en cada caso.
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Finos que pasan por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Para gravas calcáreas y graníticas: <= 1,5 en peso
- Áridos, reciclados de hormigón o prioritariamente naturales: < 3%
- Para áridos reciclados mixtos: < 5%

El índice de lajas para un árido grueso según UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- idos naturales <= 1% en peso

Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Áridos naturales: <= 1% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 2% en peso
- Áridos reciclados mixtos: <= 1% en peso
- Áridos con sulfuros de hierro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en peso
- Otros áridos: <= 0,4% en peso

Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Áridos naturales: <= 0,8% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 1% en peso

Cloruros expresados en Cl- y referidos árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o masa con armadura de fisuración: <= 0,05% en masa
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en masa

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Contenido de pirita u otros sulfatos: 0%
Contenido de ión Cl-:
- Áridos reciclados mixtos: < 0,06%

El contenido de materia orgánica que flota en un líquido de peso específico 2 según UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 será <= 1% para áridos gruesos.
Contenido de materiales no pétreos (tela, madera, papel...):
- Áridos reciclados procedentes de hormigón o mixtos: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo

Contenido de restos de asfalto:
- Árido reciclado mixto o procedente de hormigón: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo

Reactividad:
- Álcali-sílice o álcali-silicato (Método químico UNE 146-507-1 EX ó Método acelerado UNE 146-508 EX): Nula
- Álcali-carbonato (Método químico UNE 146-507-2): Nula

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 18%

Resistencia a la fragmentación según UNE-EN 1097-2 (Ensayo de los Ángeles):
- Árido grueso natural: <= 40

Absorción de agua:
- Áridos gruesos naturales (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Áridos reciclados procedentes de hormigón: < 10%
- Áridos reciclados mixtos: < 18%
- Áridos reciclados prioritariamente naturales: < 5%

Pérdida de peso con cinco ciclos de sulfato de magnesio según UNE-EN 1367-2:
- Áridos gruesos naturales: <= 18%

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL
GRAVA PARA DRENAJES:
El árido ha de proceder de un yacimiento natural, del machaqueo de rocas naturales, o del reciclaje de derribos. No deberá presentar restos de arcilla, margas u otros materiales extraños.
El tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamiz 80 UNE) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE será <= 5%. La composición granulométrica será fijada explícitamente por la DF en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.
Plasticidad: No plástico
Coeficiente de desgaste (Ensayo "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalente de arena (UNE-EN 933-8): > 30
Condiciones generales de filtraje:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = tamaño superior de la fracción x% en peso del material filtrante, dx = tamaño superior de la proporción x% del terreno a drenar)
Asimismo, el coeficiente de uniformidad del filtro será:
- F60/F10: < 20

Condiciones de la granulometría en función del sistema previsto de evacuación del agua:
- Para tubos perforados: F85/Diámetro del orificio: > 1
- Para tubos con juntas abiertas: F85/ Apertura de la junta: > 1,2
- Para tubos de hormigón poroso: F85/d15 del árido del tubo: > 0,2
- Si se drena por mechinales: F85/ diámetro del mechinal: > 1

Cuando no sea posible encontrar un material granular con estas condiciones se harán filtros granulares compuestos por varias capas. La más gruesa se colocará junto al sistema de evacuación. Esta cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al relleno o terreno natural. Se podrá recurrir al empleo de filtros geotextiles
Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos a efectos de cumplimiento de las condiciones anteriores, se atenderá únicamente a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a 25 mm.
Si el terreno no es cohesivo y está compuesto por arena fina y limos, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones generales de filtro, la condición: F15 < 1 mm.
Si el terreno natural es cohesivo, compacto y homogéneo, sin restos de arena o limos, las condiciones de filtro 1 y 2 se han de sustituir por: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:
- Medida máxima del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4

Si se utilizan áridos reciclados se comprobará que el hinchamiento (ensayo CBR (NLT-111)) sea inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
CONDICIONES GENERALES:
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Cada partida de grava se ha de descargar en una zona preparada de suelo seco
Las gravas de diferentes tipos se han de almacenar por separado
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PARA PAVIMENTOS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PARA DRENAJES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro
El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables
En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Índice de lajas (UNE-EN 933-3).

- Terrones de arcilla (UNE 7133)
- Partículas blandas (UNE 7134)
- Coeficiente de forma (UNE EN 933-4)
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de ión CI- (UNE-EN 1744-1)
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Estabilidad, resistencia al ataque del sulfato magnésico y sulfato sódico (UNE-EN 1367-2).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Resistencia al desgaste Los Ángeles (UNE-EN 1097-2).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)

OPERACIONES DE CONTROL EN GRAVA PARA DRENAJES:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material y recepción del certificado de procedencia y calidad correspondiente.
- Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o cada 2000 m3 durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material:
- Ensayo granulométrico del material filtrante (UNE EN 933-1)
- Ensayo granulométrico del material adyacente (UNE 103101)
- Desgaste de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

Se pedirá un certificado de procedencia del material, que en el caso de áridos naturales debe contener:
- Clasificación geológica
- Estudio de morfología
- Aplicaciones anteriores
- Ensayos de identificación del material

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN GRAVA PARA DRENAJES:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la grava que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN GRAVA PARA DRENAJES:
Los resultados de los ensayos de identificación han de cumplir estrictamente las especificaciones indicadas. En caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente en la ejecución del relleno.

P7B1-6Q5S GEOTEXTIL FIELTRO POLIÉST. NO TEJ. LIGADO MECÁN.,275 A 300 G/M2,S/ADH.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Lámina separadora colocada sin adherir.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Fieltro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado
- Fieltro de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Fieltro de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fieltro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserción de hilos de refuerzo longitudinales

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina

CONDICIONES GENERALES:
Tendrá un aspecto superficial plano y regular.
Garantizará la no adherencia entre los componentes del sistema entre los que se intercala.
Las características del material sobre el que se extiende la lámina deberán coincidir con el previsto en Proyecto, en el estudio y cálculo del geotéxtil.
Será imputrescible y compatible con los materiales con los que tenga que estar en contacto.
Las láminas solaparán entre sí.
No quedará adherida al soporte en ningún punto.
Solapes:
- Láminas geotéxtiles en tracción mecánica: >= 30 cm
- Láminas separadoras de polipropileno: >= 5 cm
- Láminas separadoras de polietileno: >= 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El soporte estará limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina.
Las láminas colocadas se protegerán del paso de personas, equipos o materiales.
Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie se deben cubrir antes de 24 h des de su colocación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie sobre la que se tiene que extender el geotéxtil
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes en juntas longitudinales y transversales
- Control de longitud de soldadura del geotéxtil
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIPROPILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Limpieza y repaso del soporte.
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:
Si las características del terreno inspeccionado fueran muy diferentes de las previstas en Proyecto, se realizará un nuevo estudio y calculo del geotextil.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

B7B1-0KQ1 GEOTEXTIL FIELTRO POLIÉST. NO TEJ.LIGADO MECÁN.,275 A 300 G/M2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Material textil plano, permeable, polimérico (sintético o natural), que puede ser no tejido, tejido o tricotado, que se utiliza en contacto con suelos u otros materiales en aplicaciones geotécnicas y de ingeniería civil.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Fieltro de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Fieltro de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fieltro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado
- Fieltro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserción de hilos de refuerzo longitudinales
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La función principal del geotextil puede ser:
- F: Filtración
- S: Separación
- R: Refuerzo
- D: Drenaje
- P: Protección
- STR: Relajación de tensiones entre capas del firme
- B: Barrera entre capas para impermeabilización del firme
Un geotextil puede ser apto para varias funciones a la vez.
La función de separación nunca se especifica sola, deberá ir junto con la de filtración o refuerzo.
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.
Será resistente a la perforación y a los esfuerzos de tracción en su plano.
Será permeable al agua y al vapor.
Resistirá la acción de los agentes climáticos y las sustancias activas naturales del suelo.
Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie deben recubrirse el mismo día de su colocación.
Las características exigidas para los geotextiles están en función del uso y vienen reguladas por la norma correspondiente. La relación uso-norma-funciones, es la siguiente:
- UNE-EN 13249: Carreteras y otras zonas de tráfico (excepto vías férreas y capas de rodadura asfáltica): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construcciones ferroviarias: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Movimientos de tierras, cimientos y estructuras de contención: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemas de drenaje: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcción de embalses y presas: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcción de canales: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcción de túneles y estructuras subterráneas: P
- UNE-EN 13257: Vertederos de residuos sólidos: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13265: Contenedores de residuos líquidos: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Pavimentos y capas de rodadura asfálticas: R, STR, B, R+STR+B

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Para todos los geotextiles:
- Características esenciales:
- Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 10319)
- Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilidad (UNE EN correspondiente según el uso)

Para todos los geotextiles excepto para uso en pavimentos y capas de rodadura asfálticas:
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Resistencia a la tracción de solapes y juntas (UNE-EN ISO 10321)
- Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Resistencia al daño durante la instalación bajo una carga repetida (UNE-EN ISO 10722)

Función: Filtración (F):
- Características esenciales:
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Abrasión (UNE-EN ISO 13427), en construcciones ferroviarias

Función: Refuerzo (R) o Refuerzo y Separación (R+S):
- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, excepto en pavimentos y capas de rodadura asfálticas:
- Rigidez al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
- Fluencia en tracción (UNE-EN 13431)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, en construcciones ferroviarias:
- Abrasión (UNE-EN ISO 13427)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, en pavimentos y capas de rodadura asfálticas:
- Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146)
- Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)

Función: Filtración y Separación (F+S):
- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Filtración y refuerzo (F+R) o Filtración, Refuerzo y Separación (F+R+S):
- Características esenciales:
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Drenaje (D):
- Características esenciales:
- Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958)
- Características complementarias:
- Fluencia en compresión (UNE-EN ISO 25619-1)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Resistencia a la tracción de juntas internas (UNE-EN ISO 13426-2)
- Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/rígido o rígido/rígido) (UNE-EN ISO 12958)

Función: Filtración y drenaje (F+D):
- Características esenciales:
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Filtración, separación y drenaje (F+S+D):
- Características esenciales:
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Protección (P):
- Características esenciales:
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características de protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Función: Refuerzo y Protección (R+P):
- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características de protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Función aligerado de tensiones (STR):
- Características esenciales:

- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retención del betún (UNE-EN 15381)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146)
- Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)

Función: Barrera entre capas (B):

- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146)
- Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)

Función: Refuerzo, aligerado de tensiones y barrera entre capas (R+STR+B):

- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Retención del betún (UNE-EN 15381)

Los geotextiles que se utilicen en obras de carreteras reguladas por el PG-3, deberán cumplir las especificaciones adicionales para cada uso que se indican en el artículo 290 del mismo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas o rollos, con un embalaje opaco que evite su deterioro por la acción de la luz solar.

Almacenamiento: En lugares lisos, secos, limpios y libres de objetos cortantes.

Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal.

Cuando el almacenamiento en obra sea superior a 15 días se colocarán en lugares protegidos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para carreteras, vías férreas, cimentaciones y muros, sistemas de drenaje, control de la erosión, embalses y presas, canales, túneles y estructuras subterráneas, vertederos de residuos líquidos o contención, almacenamiento de residuos sólidos o vertederos de residuos de Función: Fluido o barrera de gas, capa de protección, drenaje y/o filtración, y refuerzo,
- Productos para pavimentos y capas de rodadura asfálticas de Función: Refuerzo, relajación de tensiones y barrera entre capas:
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos utilizados en todas las obras de Función: capa de separación:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El albarán contendrá, al menos, los datos siguientes:

- Nombre y dirección del fabricante y de la empresa suministradora
- Fecha de suministro y de fabricación
- Identificación del vehículo que lo transporta
- Cantidad que se suministra
- Designación de la marca comercial y tipo de producto suministrado
- Nombre y dirección del comprador y del destino
- Referencia del pedido
- Condiciones de almacenamiento si fuera necesario

El producto estará marcado de manera clara e indeleble con la información especificada en la

norma UNE-EN ISO 10320.
El producto debe llevar marcas de identificación para el control durante la instalación, que contengan como mínimo nombre y tipo de producto, que se repitan cada 5 m.
El símbolo de marcado CE estará fijado directamente en el geotextil o en una etiqueta fijada al mismo. Cuando no sea posible se fijará en el embalaje o en la documentación de acompañamiento.
El marcado y etiquetado CE deberá incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez
- Código de identificación y tipo de producto
- Número de referencia de la declaración de prestaciones
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo de certificación
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable

Información que debe ser suministrada junto al producto:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Masa nominal en kg
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318

En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
Comprobación de que la documentación que acompaña al producto es la establecida en el punto anterior.
Verificación de que los valores declarados en los documentos de marcaje CE cumplen las especificaciones de la DT.
Inspección visual del material en cada suministro.
Si se detecta alguna anomalía durante el transporte, almacenaje o manipulación de los productos, la DF puede disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones y ensayos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
En caso de no conformidad de algún ensayo o comprobación, la DF indicará las medidas a adoptar (nuevos ensayos o rechazo del lote).

P2255-DPIO RELLENO+COMP.ZANJA,ANCH.MÁS DE 0,6 Y HASTA 1,5 M,ARENA,EMÁS DE 25 Y HASTA 50 CM,PISÓN VIBRA...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Relleno, tendido y compactación de tierras o áridos en zonas que por su reducida extensión, por precauciones especiales o por otros motivos, no permita el uso de la maquinaria con las que se ejecuta normalmente el terraplén.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Relleno y compactación de zanja con tierras
- Relleno de zanjas con tuberías o instalaciones con arena natural o arena reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
- Relleno de zanjas y pozos para drenajes, con gravas naturales o grava reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Aportación del material en caso de gravas, zahorras, o áridos reciclados
- Ejecución del relleno
- Humectación o desecación, en caso necesario
- Compactación de las tierras

CONDICIONES GENERALES:
Las zonas del relleno son las mismas que las definidas para el terraplén: Coronación, núcleo, espaldón y cimiento.
Las tongadas tendrán un espesor uniforme y serán sensiblemente paralelas a la rasante.
El material de cada tongada tendrá las mismas características.
El espesor de cada tongada será el adecuada para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido.
En ningún caso el grado de compactación de cada tongada será inferior al mayor que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel.
La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la DF, en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.
Las tierras cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
La composición granulométrica de las zahorras cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).
ZANJA:
Tolerancias de ejecución:

- Planeidad: ± 20 mm/m
- Niveles: ± 30 mm

ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:
El relleno estará formado por dos zonas:
- La zona baja de una altura de 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo
- La zona alta, el resto de la zanja

El material de la zona baja estará exento de materia orgánica. El material de la zona alta será de forma que no produzca daños a la tubería instalada.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C en el caso de gravas o de zahorra, o inferior a 2°C en el resto de materiales.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Salvo en las zanjas de drenaje, en el resto de casos, se eliminará los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.
La ampliación o recrecido de rellenos existentes se prepararán para garantizar la unión con el nuevo relleno.
Las zonas que por su forma puedan retener agua en su superficie se corregirán antes de la ejecución.
El material se ha de extender por tongadas sucesivas y uniformes, sensiblemente paralelas a la rasante final, y con un espesor <= 25 cm.
No se extenderá ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.
El material de cada tongada ha de tener las características uniformes; en caso de no ser así, se buscaría la uniformidad mezclándolos con los medios adecuados.
Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se humedecerá hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.
Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos u otros procedimientos adecuados.
Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios para evitar inundaciones, sin peligro de erosión.
Después de llover no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca o se escarificará añadiendo la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.
El relleno junto a estructuras de contención se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado se hallen al mismo nivel.
Antes de la compactación hay que asegurarse que la estructura contigua ha alcanzado la resistencia necesaria.
Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.
Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:
El relleno definitivo se realizará una vez aprobada la instalación por la DF.
Se compactará con las precauciones necesarias para no que no se produzcan movimientos ni daños en la tubería instalada.

GRAVAS PARA DRENAJES:
Se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.
El material se almacenará y utilizará de forma que se evite su disgregación y contaminación. En caso de encontrar zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de la base o por inclusión de materiales extraños es necesario proceder a su eliminación.
Los trabajos se harán de manera que se evite la contaminación de la grava con materiales extraños.
Cuando la tongada deba de estar constituida por materiales de granulometría diferente, se creará entre ellos una superficie continua de separación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
La partida de obra incluye el suministro y aportación cuando se trata de gravas, zahorras o material proveniente del reciclaje de residuos de la construcción, y no está incluido cuando se trata de tierras.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de la base sobre la que se asentará el relleno.
- Inspección visual del material durante la descarga de los camiones, retirando el que presente restos de tierra vegetal, materia orgánica o piedras de tamaño superior al admisible.
- Control del extendido: comprobación visual del espesor y anchura de las tongadas de ejecución y control de la temperatura ambiente.
- Control de compactación. Se considera como lote de control el material compactado en un día, correspondiente a una misma procedencia y tongada de extendido, con una superficie máxima de 150 m2. Se realizarán 5 determinaciones de la humedad y densidad in-situ (ASTM D 30-17).

- Ensayo de placa de carga (DIN 18134), cada 450 m2, y por lo menos una vez por capa de relleno. En la zona de aplicación de la placa se determinará la humedad in-situ (NLT-103).
- Toma de coordenadas y cotas a cada lado y sobre el eje de la plataforma en la coronación del relleno, y control de la anchura de la tongada extendida, cada 20 m lineales como máximo.
- Inspección visual para detectar puntos bajos capaces de retener agua.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que en cada caso indique la DF. En general, los puntos de control de densidad y humedad estarán uniformemente repartidos en sentido longitudinal y aleatoriamente distribuidos en la sección transversal de la tongada. En el caso de rellenos de estribos o elementos en los que se pueda producir una transición brusca de rigidez, la distribución de los puntos de control de compactación será uniforme, a 50 cm de los paramentos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar la ejecución del relleno hasta que no se hayan corregido los defectos observados en la base de asentamiento.
Dada la rapidez de la cadena operativa "extracción-compactación", la inspección visual tiene una importancia fundamental en el control de los rellenos, tanto a nivel de materiales como por el extendido de los mismos.
La densidad obtenida después de la compactación en coronación deberá ser superior al 100 % de la máxima obtenida en el Próctor Modificado (UNE 103501), y del 95 % en el resto de zonas. En todo caso, la densidad debe ser >= a la de las zonas contiguas al relleno.
El contenido de humedad de las capas compactadas no será causa de rechace, excepto en el caso de utilizar, debido a causas justificadas, suelos con características expansivas con un hinchamiento libre <= 5%.
El valor del módulo de elasticidad (segundo ciclo) obtenido en la placa de carga cumplirá las limitaciones establecidas en el pliego de condiciones.
En caso de incumplimiento, el contratista corregirá la capa ejecutada, por recompactación o sustitución del material. En general, se trabajará sobre toda la tongada afectada (lote), a no ser que el defecto de compactación esté claramente localizado. Los ensayos de comprobación de la compactación se intensificarán al doble sobre las capas corregidas.
Cualquier otro caso de ejecución incorrecta será responsabilidad del Contratista, y su obligación será reparar sin coste alguno los errores que hayan surgido.

PD5M-50TY DRENAJE TUBO RANUR.PVC D=160MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de drenaje con tubo ranurado de materiales plásticos.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación del tubo sin incluir el relleno de material fitrante
- Colocación del tubo incluido el relleno de material filtrante

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Incluido el relleno de material filtrante:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación de los tubos
- Relleno de la zanja con material filtrante:

Sin incluir el relleno de material filtrante:
- Colocación y unión de los tubos
- Relleno de la zanja con material filtrante

CONDICIONES GENERALES:
Los tubos quedarán bien asentados sobre un lecho de material filtrante de granulometría adecuada a las características del terreno y del tubo.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Los tubos colocados estarán alineados y a la rasante prevista. Tendrán la pendiente definida en la DT. para cada tramo y seguir las alineaciones indicadas en la DT.
Los tubos penetrarán dentro de las arquetas y de los pozos de registro.
El drenaje acabado funcionará correctamente.
El paso de agua ha de ser el correcto en los pozos de registro aguas abajo.
Flecha máxima de los tubos rectos: <= 1 cm/m
Pendiente: >= 0,5%
Anchura de la zanja: Diámetro nominal + 45 cm
Penetración de tubos en arquetas y pozos: >= 1 cm
Tolerancias de ejecución:
- Pendiente <= 4%: ± 0,25%
- Pendiente > 4%: ± 0,50%
- Rasantes: ± 20 mm

INCLUIDO EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
El drenaje estará recubierto por un relleno de 50 cm de material filtrante.
El grado de compactación del relleno de la zanja no será inferior al del material circundante.
Solapes de las láminas de polipropileno: >= 30 cm
Grueso máximo de las tongadas de material filtrante: 30 cm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad de las capas de material filtrante: ± 20 mm/m
- Niveles de las capas de material filtrante: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El montaje del tubo deberá realizarlo personal experimentado, que, a la vez, vigilará el posterior relleno de la zanja, en especial la compactación directamente a los tubos.
La aportación de tierras para corrección de niveles ha de ser mínima, de les mismas existentes y de igual compacidad. Se eliminarán los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

No se ha de iniciar la manipulación ni la colocación de los tubos sin la autorización previa de la DF.
Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán y se apartarán los que estén deteriorados.
No transcurrirán más de 8 días entre la ejecución de la zanja y la colocación de los tubos.
La colocación de los tubos se empezará por el punto más bajo cuando la rasa.
Los trabajos se realizarán con la zanja y los tubos libres de agua y de tierras sueltas.
En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.
INCLUIDO EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
No se iniciará el relleno de la zanja sin la autorización expresa de la DF.
Por encima del tubo, hasta la altura especificada en la DT, o indicada por la DF (mínimo 25 cm), se ha de colocar un relleno de grava D 20-40, envuelto con un fieltro geotextil 100-150 g/m2.
No se han de colocar más de 100 m de tubo sin proceder a la colocación del geotextil y al relleno con material filtrante.
El geotextil ha de tener un aspecto superficial plano y regular. Ha de ser imputrescible y compatible con los materiales con los que haya de estar en contacte. Las láminas del geotextil no han de solapar entre ellas, y una vez colocadas se han de proteger del paso de personas, equipos o materiales.
La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la DF, en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.
Se evitará la exposición prolongada del material filtrante a la intemperie.
Los trabajos se harán de manera que se evite la contaminación de la grava con materiales extraños.
Una vez colocados los tubos, el relleno de la zanja se compactará por tongadas sucesivas con un grado de compactación >= 75% del P.N.
La geometría del relleno ha de ser la indicada en la DT.
El material de cada tongada ha de tener las mismas características, y el grueso ha de ser uniforme. Las tongadas tendrán una superficie convexa, con pendiente transversal comprendida entre el 2% y 5%. No se ha de extender ninguna hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas. En ningún caso el grado de compactación de cada tongada ha de ser inferior al más alto que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel. Las tongadas de cada lado del tubo se han de extender de forma simétrica.
Al final de la compactación, ha de darse unas pasadas sin aplicar vibración.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C.
El procedimiento utilizado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos no producirá movimientos de los tubos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
INCLUIDO EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asiento ni la ejecución del lecho de material filtrante.
SIN INCLUIR EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asiento, ni el rellenado de la zanja con material filtrante.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la base sobre la que se asentarán los tubos y comprobación de las tolerancias de ejecución, en especial en referencia a las pendientes.
- Inspección visual de las piezas antes de su colocación, rechazando las que presenten defectos.
- Control visual de las alineaciones de los tubos colocados y de los elementos singulares, como uniones con pozos y arquetas.
- Control de ejecución del relleno filtrante (ver ámbito de control 0537)
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Una vez finalizada la obra y antes de la recepción provisional, se comprobará el buen funcionamiento de la red vertiendo agua en los pozos de registro de cabecera o, mediante las cámaras de descarga si existieran, verificando el paso correcto de agua en los pozos de registro aguas abajo.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF en la realización de los controles previstos, y además, el contratista suministrará el personal y los materiales necesarios para esta prueba.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

BD5O-0LK4 TUBO CIRC. RANUR. PVC,PARED SIMP.,D=160MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubo ranurado de PVC no plastificado, inyectado, para la recogida y evacuación de aguas subterráneas.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tubo de bóveda
- Tubo circular
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tanto el tubo como las piezas especiales tendrán sus extremos acabados en un corte perpendicular al eje y las embocaduras necesarias para su unión por encolado o junta elástica.
No presentará rebabas, grietas, granos u otros defectos superficiales.
Presentará un color uniforme en toda su superficie.
La superficie interior será lisa y regular.
Peso específico (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistencia al choque térmico (UNE 53114-2): Cumplirá
Coeficiente de dilatación lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistencia a tracción simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Alargamiento hasta la rotura (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorción de agua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacidad (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superficie drenante: >= 90 cm2/m; >= 3% Superficie lateral
Tolerancias:
- Diámetro exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Espesor en cualquier punto: + 0,3 mm, - 0 mm
TUBO CIRCULAR:
Los tubos han de ser ranurados y rígidos, formados enrollando una banda nervada con los cantos conformados, y con unión de la banda para soldadura química.
La cara interior del tubo será lisa, mientras que el exterior del tubo será nervada.
Los nervios tendrán forma de "T".
El tubo ha de resistir sin deformaciones las cargas interiores y exteriores que recibirá cuando esté en servicio.
Calidad (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUBO DE BOVEDA:
Los tubos serán ranurados de PVC no plastificado, inyectado, para la recogida y el desagüe de aguas subterráneas.
El tubo dispone, en la zona inferior, de una zona sin ranuras para la recogida y conducción del agua, de forma trapezoidal.
Características del tubo:

Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Superficie filtrante (cm2/m)	Capacidad filtrante (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Almacenamiento: Asentados en horizontal sobre superficies llanas y en el borde de la zanja para evitar manipulaciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En cada tubo y pieza especial o en el albarán de entrega constarán los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Diámetro nominal y espesor
- Siglas PVC
- Fecha de fabricación
- Marca de identificación de los controles a que ha sido sometido el lote
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro:
- Inspección visual del aspecto general de los tubos y piezas para juntas.
- Comprobación de los datos de suministro exigidos (albarán o etiqueta).
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las condiciones del pliego.
- Comprobación de la estanquidad del tubo.
- Comprobación dimensional sobre un 10% de las piezas recibidas (tubos y uniones). Para cada pieza se realizarán:
- 5 determinaciones del diámetro interior.
- 5 determinaciones de la longitud.
- Desviación máxima respecto la generatriz.
- 5 determinaciones del grueso.
- Para cada suministrador diferente de tubos, se realizarán los siguientes ensayos:
- Resistencia a la tracción simple y alargamiento hasta la rotura (UNE EN 1452-2)
- Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE EN ISO 306)
- Resistencia al aplastamiento (ASTM C.497), para cada diámetro diferente.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará, en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán materiales que no lleguen a la obra correctamente referenciados y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.
Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presenten defectos, serán rechazadas al instante.
Se rechazarán las piezas que no superen las condiciones de la inspección visual o las comprobaciones geométricas. En este último caso, se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas recibidas, y si se continúan observando irregularidades, hasta el 100% del suministro.
En caso de incumplimiento en los ensayos de resistencia y de estanquidad, se repetirá el control sobre dos piezas más del mismo lote, aceptándose el conjunto cuando los nuevos resultados sean conformes a las especificaciones. Si también falla una de estas pruebas, se rechazará el lote ensayado.

PD731-IQRM ALCANTARILLA A/TUBO PARED ESTRUCTURADA P/SANEAM.ENTERRADO S/PRES.,PE,DN 250,SN 8,SUPERF…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de alcantarilla o colector con tubos de polietileno de alta densidad, con uniones soldadas, colocados en el fondo de la zanja y relleno de sablón hasta 10 cm por encima del tubo.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación del lecho de apoyo de los tubos
- Replanteo y preparación de las uniones
- Ejecución de las uniones de los tubos
- Bajada de los tubos al fondo de la zanja
- Realización de pruebas sobre la tubería instalada
- Relleno de la zanja con sablón
CONDICIONES GENERALES:
El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la DT, quedará en la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.
Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.
Se situará sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la DT.
La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte <= 3 mm.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la DF.
La base del tubo, los laterales y la parte superior hasta 10 cm por encima de la generatriz superior, estará rellena de sablón.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:
- En zonas de tráfico rodado: >= 100 cm
- En zonas sin tráfico rodado: >= 60 cm

Anchura de la zanja: >= diámetro exterior + 50 cm
Presión de la prueba de estanqueidad: <= 1 bar
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.
Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.
Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.
El proceso de ejecución de las juntas será aceptado previamente por la DF.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
Este criterio incluye los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PF36-12118b TUBO FUND.DÚCTIL,DN=300MM,CL.PRESIÓN C50,UNIÓN CAMPANAJUNTA AUTOMÁTICA ESTANDARDP/AGU…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canalización con tubo de fundición dúctil y la colocación de accesorios, colocados en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad, que corresponde a una red donde pueden darse tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Unión de campana con anilla elastomérica
- Unión de campana con anilla elastomérica y contrabrida de estanqueidad
- Unión de campana con anilla elastomérica y contrabrida de tracción
- Unión por testa con bridas locas, anillas elastoméricas y manguito en cada unión
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por ello, su colocación se considera una unidad de obra distinta.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
La unión entre dos elementos de la canalización estará realizada de forma que el extremo liso de uno de ellos, penetre en el extremo en forma de campana del otro.
La estanqueidad se obtiene por la compresión de la anilla elastomérica situada en el interior del extremo de la campana mediante la introducción del extremo liso o bien, mediante una

contrabrida que se apoya en el anillo extremo de la campana y que se sujeta con tornillos de cabeza en aquellos casos en que se indica que la unión tiene contrabrida de estanqueidad.
En las uniones con contrabrida de estanqueidad, ésta tendrá colocados todos los bulones, los cuales estarán apretados con el siguiente par:
- Bulones de 22 mm: 120 Nm
- Bulones de 27 mm: 300 Nm

En las uniones con contrabrida de tracción, ésta tendrá colocados todos los bulones y estará en contacto en todo su perímetro con la boca de la campana.
En las uniones embridadas, la brida tendrá colocados todos sus tornillos y la junta de estanqueidad.
En las uniones por testa, la estanqueidad se obtiene por la compresión de los dos anillos elastoméricos colocados en cada extremo del manguito de reacción, comprimidos por las bridas.
COLOCACION ENTERRADA:
Se situará sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la DT.
Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.
Si la tubería tiene una pendiente >= 25% estará fijada mediante bridas metálicas ancladas a dados macizos de hormigón.
La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:
- En zonas de tráfico rodado: >= 100 cm
- En zonas sin tráfico rodado: >= 60 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni para el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.
Si se cortase algún tubo, se hará perpendicularmente al eje y se eliminarán las rebabas.
A todas las superficies que hayan sido mecanizadas se les repondrá el recubrimiento afectado por medio de pintura epoxi de secado rápido.
Los bulones de las bridas y contrabridas se apretarán en diferentes pasadas, siguiendo un orden de diámetros opuestos.
Las hembras de las uniones de los ramales embridados se apretarán con una llave dinamométrica hasta el valor indicado en la DT.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
COLOCACION ENTERRADA:
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
La anchura de la zanja será más grande que el diámetro del elemento más 60 cm.
Si la tubería tiene una pendiente > 10%, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.
Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TUBOS:
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan

efectuado.
En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.
COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las tuberías previamente a su colocación.
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Verificación de la correcta suportación de los tubos con los accesorios adecuados.
- Pruebas de estanqueidad y presión del tubo colocado.
- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.
- Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras si es el caso, y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación.
- Marcaje CE.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que, en cada caso, determine la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

BF36-04J7 TUBO FUND.DÚCTIL,DN=300MM,CL.PRESIÓN C50,UNIÓN CAMPANA,JUNTA AUTOMÁTICA ESTANDARDP/AGUA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubo cilíndrico y los accesorios de acero de fundición dúctil.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tubo con un extremo liso y el otro en forma de campana con anilla elastomérica de estanqueidad, con recubrimiento exterior de zinc y capa de acabado de barniz y recubrimiento interior de mortero de cemento centrifugado.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el extremo de campana habrá:
- Un alojamiento para la anilla elastomérica
- Cuando el sistema de unión sea con contrabrida, una contrabrida de acero de fundición dúctil
- Soporte cilíndrico de centrado del extremo liso
- Un ensanchamiento que permite los desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos o piezas contiguas
- El exterior de la campana acabará en un resalte alrededor de su boca para que se cojan los tornillos de cabeza, que presionan la contrabrida contra la anilla elastomérica
Las uniones con contrabrida de tracción estarán formadas por:
- Un cordón de soldadura situado en el extremo liso del tubo
- Una arandela de acero de fundición dúctil de tracción circular abierta con forma exterior esférica convexa y una sección trapezoidal
- Una contrabrida que provoca el cierre de la anilla, provista de bulones que se fijan al collarín de la campana y bloquea el cierre
La anilla elastomérica tendrá los datos siguientes:
- Las siglas del fabricante
- El diámetro nominal
- Indicación de la semana de fabricación
- Indicación del año de fabricación
Estará exento de defectos e imperfecciones que perjudiquen su funcionamiento.
La reparación de imperfecciones que no afecten a la totalidad del espesor de pared, puede realizarse por soldadura o por otros procedimientos, siempre que estén garantizados por el fabricante.
La anilla elastomérica proporcionará estanqueidad a la junta.
En canalizaciones de agua potable, el revestimiento interior no contendrá ningún elemento soluble ni ningún producto que pueda dar cualquier sabor u olor al agua.
En una sección de rotura, el grano será fino, regular y compacto.
El recubrimiento será homogéneo y continuo en toda la superficie.
El recubrimiento quedará bien adherido.
Temperatura máxima de utilización continua de la anilla elastomérica:
- Para agua: 70°C
- Para hidrocarburos: 60°C
Resistencia a tracción: >= 420 MPa
TUBOS:
El tubo será recto.
Tendrá una sección circular. La ovalidad se mantendrá dentro de los límites de tolerancia del diámetro y la excentricidad dentro de los límites de tolerancia del grueso de la pared.

Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Los tubos serán fabricados por centrifugación en molde metálico y estarán dotados de una campana que en su interior alojará un anillo de caucho para asegurar la estanqueidad perfecta en la unión entre tubos consecutivos. Esta unión tendrá que ser de un diseño tal que permita desviaciones angulares y aislamiento eléctrico entre tubos, así cómo un buen comportamiento hacia la inestabilidad del terreno, y será del tipo automático flexible.
El extremo liso que tiene que penetrar en la campana tendrá la arista exterior achaflanada.
La superficie del recubrimiento de mortero, no tendrá incrustaciones, grietas ni coqueras. Se admitirán ligeros relieves, depresiones o estrías propias del proceso de fabricación.
Rectitud (si se hace rodar el tubo sobre dos carriles equidistantes 4 m): Flecha <= 7 mm
Facilidad de mecanización (dureza superficial): <= 230 Brinell
Alargamiento hasta la rotura: >= 10%
Características del recubrimiento exterior:
- Densidad de cinc: >= 130 g/m2
- Espesor de la capa de acabado (barniz): >= 70 micras
Características hidráulicas:

Diámetro Nominal	Presión prueba hidráulica (bar)	Presión funcionamiento normal (bar)	Presión máxima (bar)
<= 150		64	77
200	50	62	74
250		54	65
300		49	59
350		45	54
400		42	51
450	40	40	48
500		38	46
600		36	43
700		34	41
800	32	32	38
900		31	37
1000		30	36

Tolerancias:
- Diámetro interior: + sin límite, - 10 mm
- Longitud: ± 30 mm
- Rectitud: <= 0,125% longitud del tubo
- Diámetro nominal <= 200: Misma tolerancia que Diámetro Exterior
- Diámetro nominal de 250 a 600: <= 1%
- Diámetro nominal > 600: <= 2%
- Ovalidad:
Características dimensionales y tolerancias:

Diámetro Nominal	Diámetro exterior		Espesor pared		Espesor revest. interior		Ancho fisuras máximo
(mm)	(mm)	(mm) +1 mm	(mm)	(mm) + sin límite	(mm)	(mm)	(mm)
60	77	-1,2	6,0	- 1,3	3,5	-1,5	0,8
80	98	-2,7					
100	118	-2,8	6,1	- 1,4			
125	144	-2,8	6,2	- 1,4			
150	170	-2,9	6,3	- 1,5	3,5	-1,5	0,8
200	222	-3,0	6,4	- 1,5			
250	274	-3,1	6,7	- 1,6			
300	326	-3,3	7,2	- 1,6			
350	378	-3,4	7,7	- 1,7			
400	429	-3,5	8,1	- 1,7			
450	480	-3,6	8,6	- 1,8	5	-2,0	1,0
500	532	-3,8	9,0	- 1,8			
600	635	-4,0	9,9	- 1,9			
700	738	-4,3	10,8	- 2,0			
800	842	-4,5	11,7	- 2,1	6	-2,5	1,2
900	945	-4,8	12,6	- 2,2			
1000	1048	-5,0	13,5	- 2,3			

Espesor pared = K(0,5 + 0,001 Diámetro nominal). K = 9
Tolerancia espesor pared:
- Espesor pared 6 mm: - 1,3 mm
- Espesor pared > 6 mm: - (1,3 + 0,001 Diámetro nominal)
Las características anteriores se determinarán según la UNE-EN 545.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Suministro: No hay condiciones específicas de suministro.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
TUBOS:
Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.
La disposición de los tubos en las pilas puede ser:
- Con los extremos de campana capiculados por capas
- Con los extremos de campana todos en el mismo sentido. Cada capa se separará mediante separadores
- Con los extremos de campana capiculados en los tubos de una misma capa y girando cada capa 90° respecto de la inferior
Máximo número de capas en la pila en función de la de disposición de los tubos:

DN (mm)	Extremos capiculados por capas	Extremos en el mismo sentido o capiculados en una misma capa y girando cada capa 90° respecto de la inferior
60	89	33
80	70	30
100	58	27
125	47	24
150	40	22
200	31	18
250	25	16
300	21	14
350	18	12
400	16	11
450	14	10
500	12	8
600	10	7
700	7	5
800	6	4
900	5	4
1000	4	3

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El fabricante deberá suministrar la documentación donde tiene constar los datos siguientes, indicando el número de tubo ensayado:
- Resultados de los ensayos mecánicos (1 tubo cada 50):
- Resultados de ensayos de tracción (límite elástico a 0,2%, resistencia de rotura y alargamiento)
- Dureza Brinnell
- Resultados de medidas geométricas:
- Longitud
- Diámetro exterior
- Diámetro interior de la campana
- Ovalación
- Resultados de los controles sobre el revestimiento (1 tubo por turno de fabricación):
- Grosor de fundición
- Cantidad de zinc (densidad superficial)
- Grosor de cemento
- Grosor del barniz bituminoso
Cada tubo llevará indicado de forma indeleble en un lugar visible los siguientes datos, cómo mínimo:
- Diámetro nominal
- Clase de espesor de la tubería
- Tipo de enchufe
- Identificación de fundición dúctil
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
OPERACIONES DE CONTROL:
Controles de fabricación:
- La empresa suministradora de los tubos avisará a la DF, al menos con una semana de antelación del inicio de la campaña de fabricación, para enviar, si corresponde, un inspector a fábrica. El inspector enviado tendrá acceso a los registros de control de calidad donde figuran las medidas de parámetros dimensionales o mecánicos considerados por la norma UNE-EN 545 y ISO 4179 (para el revestimiento de cemento). En el transcurso de esta visita, previa al comienzo de la producción de los tubos para la obra concreta, se realizarán los controles siguientes:
- Comprobación de la homologación del producto, de la fábrica y de los procedimientos de fabricación y de autocontrol de calidad según ISO-9002, y de su vigencia.
- Examen del Manual y de los procedimientos del control de calidad, con especial énfasis respecto a los documentos que identifican los controles realizados sobre los tubos acabados que se destinan a cada obra, y sobre la partida a la que pertenecen. Criterios de aceptación y rechazo, y tratamiento de las disconformidades.
- Examen de la documentación que acompaña el libramiento de cada lote. Comprobación de que sea suficiente y en su defecto, pedirle más.

- Comprobación del marcaje identificador de los tubos a entregar, y de la correspondencia entre esta marca y la identificación de las pruebas a las que han estado sometidos los materiales correspondientes y los tubos del lote.
- Seguimiento de la fabricación en curso y observación de la aplicación efectiva de los controles.
- Examen de la zona de almacenaje y de la forma de manipulación, condicionado y carga de los tubos.
- Se podrán realizar más visitas a fábrica, para hacer un nuevo seguimiento y comprobación de la fabricación correspondiente a la obra y de los controles efectuados.

Controles de recepción en la obra. Para cada lote de suministro de tubos, se realizarán las comprobaciones siguientes:
- Examen, comprobación y contraste de la documentación que ampara la entrega de cada lote.
- Inspección visual, (aspecto, protecciones y daños durante el transporte, posibilidad de reparaciones, etc)
- Control dimensional, con especial vigilancia de las posibles ovalaciones.
- Estado del revestimiento de cemento

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios indicados por la DF y los correspondientes a las normativas de aplicación en cada caso. En caso de realizar ensayos de contraste en la recepción, las probetas se extraerán del extremo macho de los tubos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los elementos que incumplan alguna de las condiciones indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto, o que lleguen en la obra sin el certificado de garantía correspondiente.
Los criterios de aceptación después de reparación, y de rechazo serán conformes con las Normas vigentes según el Pliego de condiciones del Proyecto y el Contrato que regula la ejecución de las obras.

PFB3-DW01 TUB PE 100,DN=160MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 17,UNE-EN 12201-2,SOLDAT,DIFIC.MITJÀ,ACCESSORIS DE PL...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o

paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PFB3-DW07 TUB PE 100,DN=200MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 17,UNE-EN 12201-2,SOLDAT,DIFIC.MITJÀ,ACCESSORIS DE PL...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn

A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva

reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PN12-DPNVf VÁLVULA DE COMPUERTA MANUAL CON BRIDAS, DE 160 MM DE DIÁMETRE NOMINAL, DE 16 BARES DE PN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN12-DPNVg VÁLVULA DE COMPUERTA MANUAL CON BRIDAS, DE 200 MM DE DIÁMETRE NOMINAL, DE 16 BARES DE PN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PM23-4BBXb HIDRANTE ENT. ARQUETA REGISTRO, SALIDA D=100MM, CONEX.D=4", MONT.EXT.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base

- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm
HIDRANTS DE COLUMNA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

P2255-DPIQ RELLENO+COMP.ZANJA,ANCH.FINS A 0,6 M,ARENA,EMÁS DE 25 Y HASTA A 50 CM,PISÓN VIBRANTE DE CO...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Relleno, tendido y compactación de tierras o áridos en zonas que por su reducida extensión, por precauciones especiales o por otros motivos, no permita el uso de la maquinaria con las que se ejecuta normalmente el terraplén.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Relleno y compactación de zanja con tierras
- Relleno de zanjas con tuberías o instalaciones con arena natural o arena reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
- Relleno de zanjas y pozos para drenajes, con gravas naturales o grava reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Aportación del material en caso de gravas, zahorras, o áridos reciclados
- Ejecución del relleno
- Humectación o desecación, en caso necesario
- Compactación de las tierras
CONDICIONES GENERALES:
Las zonas del relleno son las mismas que las definidas para el terraplén: Coronación, núcleo, espaldón y cimiento.
Las tongadas tendrán un espesor uniforme y serán sensiblemente paralelas a la rasante.
El material de cada tongada tendrá las mismas características.
El espesor de cada tongada será el adecuada para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido.
En ningún caso el grado de compactación de cada tongada será inferior al mayor que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel.
La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la DF, en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.
Las tierras cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
La composición granulométrica de las zahorras cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).
ZANJA:
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 20 mm/m
- Niveles: ± 30 mm

ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:
El relleno estará formado por dos zonas:
- La zona baja de una altura de 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo
- La zona alta, el resto de la zanja
El material de la zona baja estará exento de materia orgánica. El material de la zona alta será de forma que no produzca daños a la tubería instalada.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C en el caso de gravas o de zahorra, o inferior a 2°C en el resto de materiales.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Salvo en las zanjas de drenaje, en el resto de casos, se eliminará los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.
La ampliación o recrecido de rellenos existentes se prepararán para garantizar la unión con el nuevo relleno.
Las zonas que por su forma puedan retener agua en su superficie se corregirán antes de la ejecución.
El material se ha de extender por tongadas sucesivas y uniformes, sensiblemente paralelas a la rasante final, y con un espesor <= 25 cm.
No se extenderá ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.
El material de cada tongada ha de tener las características uniformes; en caso de no ser así, se buscaría la uniformidad mezclándolos con los medios adecuados.
Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se humedecerá hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.
Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos u otros procedimientos adecuados.
Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios para evitar inundaciones, sin peligro de erosión.
Después de llover no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca o se escarificará añadiendo la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.
El relleno junto a estructuras de contención se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado se hallen al mismo nivel.
Antes de la compactación hay que asegurarse que la estructura contigua ha alcanzado la resistencia necesaria.
Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.
Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:
El relleno definitivo se realizará una vez aprobada la instalación por la DF.
Se compactará con las precauciones necesarias para no que no se produzcan movimientos ni daños en la tubería instalada.
GRAVAS PARA DRENAJES:
Se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.
El material se almacenará y utilizará de forma que se evite su disgregación y contaminación. En caso de encontrar zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de la base o por inclusión de materiales extraños es necesario proceder a su eliminación.
Los trabajos se harán de manera que se evite la contaminación de la grava con materiales extraños.
Cuando la tongada deba de estar constituida por materiales de granulometría diferente, se creará entre ellos una superficie continua de separación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
La partida de obra incluye el suministro y aportación cuando se trata de gravas, zahorras o material proveniente del reciclaje de residuos de la construcción, y no está incluido cuando se trata de tierras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de la base sobre la que se asentará el relleno.
- Inspección visual del material durante la descarga de los camiones, retirando el que presente restos de tierra vegetal, materia orgánica o piedras de tamaño superior al admisible.
- Control del extendido: comprobación visual del espesor y anchura de las tongadas de ejecución y control de la temperatura ambiente.
- Control de compactación. Se considera como lote de control el material compactado en un día, correspondiente a una misma procedencia y tongada de extendido, con una superficie máxima de 150 m2. Se realizarán 5 determinaciones de la humedad y densidad in-situ (ASTM D 30-17).
- Ensayo de placa de carga (DIN 18134), cada 450 m2, y por lo menos una vez por capa de relleno. En la zona de aplicación de la placa se determinará la humedad in-situ (NLT-103).

- Toma de coordenadas y cotas a cada lado y sobre el eje de la plataforma en la coronación del relleno, y control de la anchura de la tongada extendida, cada 20 m lineales como máximo.
- Inspección visual para detectar puntos bajos capaces de retener agua.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que en cada caso indique la DF. En general, los puntos de control de densidad y humedad estarán uniformemente repartidos en sentido longitudinal y aleatoriamente distribuidos en la sección transversal de la tongada. En el caso de rellenos de estribos o elementos en los que se pueda producir una transición brusca de rigidez, la distribución de los puntos de control de compactación será uniforme, a 50 cm de los paramentos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar la ejecución del relleno hasta que no se hayan corregido los defectos observados en la base de asentamiento.
Dada la rapidez de la cadena operativa "extracción-compactación", la inspección visual tiene una importancia fundamental en el control de los rellenos, tanto a nivel de materiales como por el extendido de los mismos.
La densidad obtenida después de la compactación en coronación deberá ser superior al 100 % de la máxima obtenida en el Próctor Modificado (UNE 103501), y del 95 % en el resto de zonas. En todo caso, la densidad debe ser >= a la de las zonas contiguas al relleno.
El contenido de humedad de las capas compactadas no será causa de rechace, excepto en el caso de utilizar, debido a causas justificadas, suelos con características expansivas con un hinchamiento libre <= 5%.
El valor del módulo de elasticidad (segundo ciclo) obtenido en la placa de carga cumplirá las limitaciones establecidas en el pliego de condiciones.
En caso de incumplimiento, el contratista corregirá la capa ejecutada, por recompactación o sustitución del material. En general, se trabajará sobre toda la tongada afectada (lote), a no ser que el defecto de compactación esté claramente localizado. Los ensayos de comprobación de la compactación se intensificarán al doble sobre las capas corregidas.
Cualquier otro caso de ejecución incorrecta será responsabilidad del Contratista, y su obligación será reparar sin coste alguno los errores que hayan surgido.

PG2N-EUGJ TUBO CURVABLE CORRUGADO PE,DOBLE CAPA,DN=75MM,20J,450N,CANAL.ENT.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal, colocado.
Se han contemplado los tipos de tubos siguientes:
- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa la interior y corrugada la exterior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Tubos colocados empotrados
- Tubos colocados bajo pavimento
- Tubos colocados en falsos techos
- Tubos colocados en el fondo de la zanja

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado del tubo
- El tendido y la fijación o colocación
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:
El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.
Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se efectuará el tratamiento superficial.
Tolerancias de instalación:
- Penetración de los tubos dentro de las cajas: ± 2 mm

EMPOTRADO:
El tubo se fijará en el fondo de una roza abierta en el paramento, cubierta con yeso.
Recubrimiento de yeso: >= 1 cm
SOBRE FALSO TECHO:
El tubo quedará fijado en el forjado o apoyado en el falso techo.
MONTADO DEBAJO DE UN PAVIMENTO
El tubo quedará apoyado sobre el pavimento base.
Quedará fijado al pavimento base con toques de mortero cada metro, como mínimo.
CANALIZACION ENTERRADA:
El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente.
El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.
Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3
Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm
Profundidad de las zanjas: >= 40 cm
Penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Penetración del tubo dentro de las arquetas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF
Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.
Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará sus características.
Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.
CANALIZACION ENTERRADA:
El tubo quedará alineado en el fondo de la zanja, nivelado con una capa de arena cribada y limpia de posibles obstáculos (piedra, escombros, etc.).
Sobre la canalización se colocará una capa o cobertura de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
La instalación incluye las fijaciones, provisionales cuando el montaje sea empotrado y definitivas en el resto de los montajes.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALIZACION ENTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.
- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.
- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PFB3-13ZC8 TUBO PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),EN ROLLO,UNE-EN 12201-2,SUPERF.,ENTORNO URBANO S/DIF.MOV

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canalizaciones con tubo de polietileno para transporte y distribución de fluidos a presión y la colocación de accesorios en canalizaciones enterradas con uniones soldadas, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes tipos de material:
- Polietileno extruido de alta densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, instalaciones de hidrantes, etc.).
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios (sala de calderas, instalación de bombeo, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad, que corresponde a una red donde pueden darse tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Soldada (para tubos de polietileno de alta y media densidad)
- Conectada a presión (para tubos de polietileno de alta y baja densidad)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación

de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por ello, su colocación se considera una unidad de obra distinta.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
Estará hecha la prueba de presión.
Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios normalizados. Las uniones se harán con accesorios que presionen la cara exterior del tubo o bien soldados por testa, según sea el tipo de unión definido para la canalización.
El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasa muros sobresaldrán >= 3 mm del paramento. Dentro del pasa muros no quedará ningún accesorio.
El tubo de polietileno extruido se puede curvar en frío con los siguientes radios de curvatura:

	Polietileno alta densidad	Polietileno baja y media densidad
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C y 20°C el radio de curvatura puede determinarse por interpolación lineal.
COLOCACION SUPERFICIAL:
Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.
Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.
Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos, y en paredes, se empotrarán. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se interpondrá un anillo elástico.
Debido al elevado coeficiente de dilatación lineal es necesario que los puntos singulares (soportes, cambios de dirección, ramales, tramos largos, etc.), permitan al tubo efectuar los movimientos axiales de dilatación.
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.
Distancia entre soportes:
- Tubo polietileno alta densidad:
- Tramos verticales: DN x 20 mm
- Tramos horizontales: DN x 15 mm

COLOCACION ENTERRADA:
La profundidad de la zanja permitirá que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima habrá un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que envuelven el tubo se compactaran con precaución.
Espesor del lecho de arena:
- Polietileno extruido: >= 5 cm
- Polietileno reticulado: >= 10 cm

Espesor del relleno (sin tráfico rodado):
- Polietileno extruido: >= 60 cm
- Polietileno reticulado: >= 50 cm

Espesor del relleno (sin tráfico rodado): >= 80 cm
El tubo se colocará dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
El tendido del tubo se hará desenrollándolo tangencialmente y haciéndolo rodar verticalmente sobre el terreno.
En las uniones elásticas el extremo liso del tubo se limpiará y lubrificará con un lubrificante autorizado por el fabricante del tubo, antes de hacer la conexión.
El extremo del tubo se achaflanará.
Si se cortase algún tubo, se hará perpendicularmente al eje y se eliminarán las rebabas.
En caso de aplicarse un accesorio de compresión hay que achaflanar la arista exterior.
El tubo se encajará sin movimientos de torsión.
Se utilizará un equipo de soldadura que garantice la alineación de los tubos y la aplicación de la presión adecuada para hacer la unión.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar agua para arrastrar residuos.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
COLOCACION ENTERRADA:
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la

profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
Si la tubería tiene una pendiente > 10%, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.
Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TUBOS:
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.
COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:
- Suportación
- Verticalidad y pendientes en tramos horizontales según destino de la instalación
- Utilización de los accesorios adecuados en empalmes y entroncamientos
- Distancia a otros elementos y conducciones.
- Realización de pruebas de estanqueidad y resistencia mecánica
- Realización de pruebas de estanqueidad y evacuación a instalaciones de saneamiento.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

B0A1-07KF ABRAZADERA PLÁSTICA,D/INT.=32MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Abrazadora de materiales diversos para la sujeción de tuberías.
Se han contemplado los siguientes tipos de abrazadoras:
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con un perfil de goma (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma
- Abrazadoras de nylon (poliamida resistente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En las abrazaderas partidas de acero galvanizado, una de las piezas semicirculares debe tener un paso roscado que permita la unión al tornillo de fijación. La rosca será métrica. La abrazadera isofónica tendrá la parte metálica en contacto con el tubo revestida de un perfil de caucho.
En las abrazaderas de nylon con cierre por su parte superior, el sistema de cierre formará parte de la propia abrazadera. Se fijará al paramento con un tornillo roscado en ambos extremos, que sujeta a la abrazadera por su base, que según el caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando las abrazaderas en regletas de soporte previamente fijadas.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los

elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
El diseño del taco será el adecuado al soporte.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Se suministrarán conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde figurarán los datos siguientes:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Unidades
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BFB3-096T TUBO PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),EN ROLLO,UNE-EN 12201-2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubos extruidos de polietileno de alta densidad para transporte y distribución de agua a presión a temperaturas hasta 40°C.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
El tubo tendrá la superficie lisa, sin ondulaciones. No tendrá burbujas, grietas ni otros defectos.
Los extremos estarán limpios y cortados perpendicularmente al eje.
Los tubos deben estar marcados regularmente a lo largo de su longitud (con una separación entre marcas =< 1m), de forma permanente y legible, de modo tal que el marcado no produzca puntos de iniciación de fisuras u otros tipos de fallo y que el almacenamiento, exposición a la intemperie, manipulación, instalación y uso normales no afecten a la legibilidad de dicho marcado.
La información mínima requerida debe ser la siguiente:
- Referencia a la norma EN 12201
- Identificación del fabricante
- Dimensiones (diámetro nominal x espesor nominal), expresados en mm
- Serie SDR a la que pertenece
- Material y designación normalizada
- Presión nominal en bar
- Periodo de producción (fecha o código)
Las bobinas deben ir marcadas, secuencialmente, con la longitud en metros, que indicará la longitud remanente sobre la bobina.
El tubo debe ser de color azul o negro con bandas azules, como indicación de su aptitud para uso alimentario.
Presión de trabajo en función de la temperatura utilización (T=temperatura utilización, Pn=presión nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índice de fluidez:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC y carga de 2,16 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC y carga de 5 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Presión de la prueba hidráulica a 20°C:

Designación tubo	Presión de prueba a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Espesor de la pared y sus tolerancias:

	SERIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Presión nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Espesor de pared, e (mm)							
DN (mm)	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.

16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diámetros exteriores medios y ovalación máxima:

DN (mm)	Diámetro exterior medio		Ovalización máxima
	mín.	máx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos o en tramos rectos.

El tubo suministrado en bobinas debe enrollarse de tal forma que se prevenga la deformación localizada. El diámetro interior mínimo de la bobina no debe ser inferior a 18 veces el diámetro nominal.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
Los tramos rectos se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y la altura de la pila será <= 1,5 m.
Los rollos se colocarán horizontalmente sobre superficies planas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada tubo tendrá marcados, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible, los siguientes datos:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nombre o marca del fabricante
- Para tubos dn<=32 mm
- Diametro exterior nominal x espesor pared
- Para tubos dn>32 mm
- Diámetro exterior nominal, dn
- SDR
- Grado de tolerancia
- Material y designación
- Información del fabricante que permita la trazabilidad del producto
- Referencia al fluido interno que transporta el tubo
- Color de marcado negro, amarillo o negro con bandas de identificación amarillas
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

PFB3-13ZC7 TUBO PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),EN ROLLO,UNE-EN 12201-2,SUPERF.,ENTORNO URBANO S/DIF.MOV

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canalizaciones con tubo de polietileno para transporte y distribución de fluidos a presión y la colocación de accesorios en canalizaciones enterradas con uniones soldadas, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes tipos de material:
- Polietileno extruido de alta densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, instalaciones de hidrantes, etc.).
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios (sala de calderas, instalación de bombeo, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad, que corresponde a una red donde pueden darse tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Soldada (para tubos de polietileno de alta y media densidad)
- Conectada a presión (para tubos de polietileno de alta y baja densidad)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación

de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por ello, su colocación se considera una unidad de obra distinta.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
Estará hecha la prueba de presión.
Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios normalizados. Las uniones se harán con accesorios que presionen la cara exterior del tubo o bien soldados por testa, según sea el tipo de unión definido para la canalización.
El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasa muros sobresaldrán >= 3 mm del paramento. Dentro del pasa muros no quedará ningún accesorio.
El tubo de polietileno extruido se puede curvar en frío con los siguientes radios de curvatura:

	Polietileno alta densidad	Polietileno baja y media densidad
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C y 20°C el radio de curvatura puede determinarse por interpolación lineal.
COLOCACION SUPERFICIAL:
Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.
Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.
Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos, y en paredes, se empotrarán. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se interpondrá un anillo elástico.
Debido al elevado coeficiente de dilatación lineal es necesario que los puntos singulares (soportes, cambios de dirección, ramales, tramos largos, etc.), permitan al tubo efectuar los movimientos axiales de dilatación.
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.
Distancia entre soportes:
- Tubo polietileno alta densidad:
- Tramos verticales: DN x 20 mm
- Tramos horizontales: DN x 15 mm

COLOCACION ENTERRADA:
La profundidad de la zanja permitirá que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima habrá un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que envuelven el tubo se compactaran con precaución.
Espesor del lecho de arena:
- Polietileno extruido: >= 5 cm
- Polietileno reticulado: >= 10 cm

Espesor del relleno (sin tráfico rodado):
- Polietileno extruido: >= 60 cm
- Polietileno reticulado: >= 50 cm

Espesor del relleno (sin tráfico rodado): >= 80 cm
El tubo se colocará dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
El tendido del tubo se hará desenrollándolo tangencialmente y haciéndolo rodar verticalmente sobre el terreno.
En las uniones elásticas el extremo liso del tubo se limpiará y lubrificará con un lubrificante autorizado por el fabricante del tubo, antes de hacer la conexión.
El extremo del tubo se achaflanará.
Si se cortase algún tubo, se hará perpendicularmente al eje y se eliminarán las rebabas.
En caso de aplicarse un accesorio de compresión hay que achaflanar la arista exterior.
El tubo se encajará sin movimientos de torsión.
Se utilizará un equipo de soldadura que garantice la alineación de los tubos y la aplicación de la presión adecuada para hacer la unión.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar agua para arrastrar residuos.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
COLOCACION ENTERRADA:
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la

profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
Si la tubería tiene una pendiente > 10%, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.
Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TUBOS:
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.
COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:
- Suportación
- Verticalidad y pendientes en tramos horizontales según destino de la instalación
- Utilización de los accesorios adecuados en empalmes y entroncamientos
- Distancia a otros elementos y conducciones.
- Realización de pruebas de estanqueidad y resistencia mecánica
- Realización de pruebas de estanqueidad y evacuación a instalaciones de saneamiento.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

B0A1-07KL ABRAZADERA PLÁSTICA,D/INT.=25MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Abrazadora de materiales diversos para la sujeción de tuberías.
Se han contemplado los siguientes tipos de abrazadoras:
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con un perfil de goma (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma
- Abrazadoras de nylon (poliamida resistente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En las abrazaderas partidas de acero galvanizado, una de las piezas semicirculares debe tener un paso roscado que permita la unión al tornillo de fijación. La rosca será métrica. La abrazadera isofónica tendrá la parte metálica en contacto con el tubo revestida de un perfil de caucho.
En las abrazaderas de nylon con cierre por su parte superior, el sistema de cierre formará parte de la propia abrazadera. Se fijará al paramento con un tornillo roscado en ambos extremos, que sujeta a la abrazadera por su base, que según el caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando las abrazaderas en regletas de soporte previamente fijadas.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los

elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
El diseño del taco será el adecuado al soporte.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Se suministrarán conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde figurarán los datos siguientes:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Unidades
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BFB3-095R TUBO PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),EN ROLLO,UNE-EN 12201-2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubos extruidos de polietileno de alta densidad para transporte y distribución de agua a presión a temperaturas hasta 40°C.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
El tubo tendrá la superficie lisa, sin ondulaciones. No tendrá burbujas, grietas ni otros defectos.
Los extremos estarán limpios y cortados perpendicularmente al eje.
Los tubos deben estar marcados regularmente a lo largo de su longitud (con una separación entre marcas =< 1m), de forma permanente y legible, de modo tal que el marcado no produzca puntos de iniciación de fisuras u otros tipos de fallo y que el almacenamiento, exposición a la intemperie, manipulación, instalación y uso normales no afecten a la legibilidad de dicho marcado.
La información mínima requerida debe ser la siguiente:
- Referencia a la norma EN 12201
- Identificación del fabricante
- Dimensiones (diámetro nominal x espesor nominal), expresados en mm
- Serie SDR a la que pertenece
- Material y designación normalizada
- Presión nominal en bar
- Periodo de producción (fecha o código)
Las bobinas deben ir marcadas, secuencialmente, con la longitud en metros, que indicará la longitud remanente sobre la bobina.
El tubo debe ser de color azul o negro con bandas azules, como indicación de su aptitud para uso alimentario.
Presión de trabajo en función de la temperatura utilización (T=temperatura utilización, Pn=presión nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índice de fluidez:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC y carga de 2,16 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC y carga de 5 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Presión de la prueba hidráulica a 20°C:

Designación tubo	Presión de prueba a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Espesor de la pared y sus tolerancias:

	SERIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Presión nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Espesor de pared, e (mm)							
DN (mm)	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.

16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diámetros exteriores medios y ovalación máxima:

DN (mm)	Diámetro exterior medio		Ovalización máxima
	mín.	máx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos o en tramos rectos.

El tubo suministrado en bobinas debe enrollarse de tal forma que se prevenga la deformación localizada. El diámetro interior mínimo de la bobina no debe ser inferior a 18 veces el diámetro nominal.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
Los tramos rectos se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y la altura de la pila será <= 1,5 m.
Los rollos se colocarán horizontalmente sobre superficies planas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada tubo tendrá marcados, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible, los siguientes datos:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nombre o marca del fabricante
- Para tubos dn<=32 mm
- Diametro exterior nominal x espesor pared
- Para tubos dn>32 mm
- Diámetro exterior nominal, dn
- SDR
- Grado de tolerancia
- Material y designación
- Información del fabricante que permita la trazabilidad del producto
- Referencia al fluido interno que transporta el tubo
- Color de marcado negro, amarillo o negro con bandas de identificación amarillas
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BFB1-0ACZ REDUCCIÓN CONCÉNTRICA PE 100,INYEC.,DN 110-75,PN 10 (SDR 17),SOLD.TOPE

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Accesorios de polietileno para conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Accesorio manipulado de polietileno de alta densidad para instalaciones de transporte y distribución de agua con una temperatura hasta 40°C
- Accesorio manipulado de polietileno de media densidad para instalaciones de transporte y distribución de gas con una temperatura hasta 40°C
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
El accesorio tendrá la superficie limpia, sin ondulaciones.
No tendrá burbujas, fisuras ni otros defectos.
Los accesorios manipulados estarán hechos por la unión soldada de diversas posiciones de tubos.
Los accesorios inyectados estarán hechos con molde, formando una pieza entera y no existirán soldaduras intermedias.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 1555-1.
Ningún componente del accesorio debe mostrar ningún signo de daño, rayas, picadura, burbujas, ampollas, inclusiones o fisuras en una medida tal que impidan la conformidad de los accesorios con los requisitos exigidos por la norma UNE-EN 1555-3.
El color de las partes de PE de los accesorios será amarillo o negro.

El diseño del accesorio debe ser tal que, cuando se una con el componente correspondiente, no se desplacen los filamentos eléctricos ni los sellos.
Las características geométricas cumplirán lo especificado en el apartado 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en función del tipo de unión y del tipo de accesorio.
El fabricante debe declarar las siguientes características:
- Límites de temperatura
- Series o SDR
- Ovalidad
- Instrucciones de montaje
- Parámetros de fusión con sus límites
- En accesorios a solape y tes de toma de carga: medios de sujeción y la necesidad de mantener las abrazaderas inferiores en posición para asegurar el comportamiento del conjunto.

Las características mecánicas cumplirán lo especificado en el apartado 7 de la norma UNE-EN 1555-3 y las físicas, lo especificado en el apartado 8 de la misma norma.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Por unidades.
A granel o protegidos individualmente cuando sea necesario para evitar su deterioro. El embalaje, en su caso, deberá llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, tipo y dimensiones del artículo, número de unidades en la caja, y cualquier condición especial de almacenamiento y límites de tiempo de almacenamiento.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
Se evitará colocar la tubería directamente al terreno, colocando una madera o cartón comprimido que no estropee el polietileno.
No pueden estar en contacto con aceites hidráulicos y lubricantes, productos químicos agresivos y disolventes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
Sobre la etiqueta que acompaña a los accesorios de las tuberías de suministro de agua constará la siguiente información como a mínimo:
- Número de la EN 12201
- Material y designación normalizada
- Intervalo de presión en bar
- Tolerancia (sólo para los accesorios con extremo macho) dn=>280 mm
- Intervalo de SDR de fusión

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
Cada accesorio deberá llevar marcado de forma indeleble y claramente legible como mínimo, la información siguiente:
- Número de la norma de sistema
- Nombre y/o marca del fabricante
- Diámetro exterior nominal del tubo
- Material y designación
- Serie de aplicación del diseño
- Intervalo de SDR para fusión
- Información del fabricante: periodo de fabricación, año y mes en cifras o código; nombre o código del lugar de fabricación, si el fabricante produce en distintos lugares
- Fluido interno

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BFB1-WQWD REDUCCIÓN CONCÉNTRICA PE 100,INYEC.,DN 75-50,PN 10 (SDR 17),SOLD.TOPE

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Accesorios de polietileno para conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos:

- Accesorio manipulado de polietileno de alta densidad para instalaciones de transporte y distribución de agua con una temperatura hasta 40°C
- Accesorio manipulado de polietileno de media densidad para instalaciones de transporte y distribución de gas con una temperatura hasta 40°C

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

El accesorio tendrá la superficie limpia, sin ondulaciones.

No tendrá burbujas, fisuras ni otros defectos.

Los accesorios manipulados estarán hechos por la unión soldada de diversas posiciones de tubos.

Los accesorios inyectados estarán hechos con molde, formando una pieza entera y no existirán soldaduras intermedias.

ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:

El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 12201-3.

ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:

El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 1555-1.

Ningún componente del accesorio debe mostrar ningún signo de daño, rayas, picadura, burbujas, ampollas, inclusiones o fisuras en una medida tal que impidan la conformidad de los accesorios con los requisitos exigidos por la norma UNE-EN 1555-3.

El color de las partes de PE de los accesorios será amarillo o negro.

El diseño del accesorio debe ser tal que, cuando se una con el componente correspondiente, no se desplacen los filamentos eléctricos ni los sellos.

Las características geométricas cumplirán lo especificado en el apartado 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en función del tipo de unión y del tipo de accesorio.

El fabricante debe declarar las siguientes características:

- Límites de temperatura
- Series o SDR
- Ovalidad
- Instrucciones de montaje
- Parámetros de fusión con sus límites
- En accesorios a solape y tes de toma de carga: medios de sujeción y la necesidad de mantener las abrazaderas inferiores en posición para asegurar el comportamiento del conjunto.

Las características mecánicas cumplirán lo especificado en el apartado 7 de la norma UNE-EN 1555-3 y las físicas, lo especificado en el apartado 8 de la misma norma.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades.

A granel o protegidos individualmente cuando sea necesario para evitar su deterioro. El embalaje, en su caso, deberá llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, tipo y dimensiones del artículo, número de unidades en la caja, y cualquier condición especial de almacenamiento y límites de tiempo de almacenamiento.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

Se evitará colocar la tubería directamente al terreno, colocando una madera o cartón comprimido que no estropee el polietileno.

No pueden estar en contacto con aceites hidráulicos y lubricantes, productos químicos agresivos y disolventes.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:

UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:

Sobre la etiqueta que acompaña a los accesorios de las tuberías de suministro de agua constará la siguiente información como a mínimo:

- Número de la EN 12201
- Material y designación normalizada
- Intervalo de presión en bar
- Tolerancia (sólo para los accesorios con extremo macho) dn=>280 mm
- Intervalo de SDR de fusión

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:

Cada accesorio deberá llevar marcado de forma indeleble y claramente legible como mínimo, la información siguiente:

- Número de la norma de sistema
- Nombre y/o marca del fabricante
- Diámetro exterior nominal del tubo

- Material y designación
- Serie de aplicación del diseño
- Intervalo de SDR para fusión
- Información del fabricante: periodo de fabricación, año y mes en cifras o código; nombre o código del lugar de fabricación, si el fabricante produce en distintos lugares
- Fluido interno

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

PDK3-DP0Fb ARQUETA DE 38X38X55 CM, CON PAREDES DE 10 CM DE ESPESOR DE HORMIGÓN EN MASA HM - 20 / B / 2...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arqueta para registro de canalizaciones de servicios
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arqueta de hormigón hecha "in situ", sobre solera de ladrillo gero colocado sobre lecho de arena

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Arqueta de hormigón hecha "in situ":
- Preparación del lecho con arena compactada
- Colocación de la solera de ladrillos perforados
- Formación de las paredes de hormigón, encofrado y desencofrado, previsión de pasos de tubos, etc.
- Preparación para la colocación del marco de la tapa

CONDICIONES GENERALES:
La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la DT.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel de la solera: ± 20 mm

ARQUETA DE HORMIGÓN REALIZADA "IN SITU":
Las paredes quedarán planas, aplomadas y a escuadra.
Los orificios de entrada y salida de la conducción quedarán preparados.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 5 mm
- Dimensiones interiores: ± 1% dimensión nominal
- Espesor de la pared: ± 1% espesor nominal

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la DF lo considere necesario.
ARQUETA DE HORMIGÓN REALIZADA "IN SITU":
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PDK1-DXA4 MARCO+TAPA FUND.DÚC.,P/ARQUETA SERV.,APOYADA,PASO LIBRE 400X400MM,B125,COL.MORT.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro y colocación de marco y tapa para arqueta.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del mortero de nivelación
- Colocación del conjunto de marco y tapa, tomado con mortero
CONDICIONES GENERALES:
El marco colocado quedará bien asentado sobre las paredes del elemento a cubrir, niveladas previamente con mortero.
Quedará sólidamente trabado por un anillo perimetral de mortero.
El anillo no provocará la rotura del pavimento perimetral y no saldrá lateralmente de las paredes del pozo.
La tapa quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro. No tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.
Una vez colocada la tapa, el dispositivo de fijación garantizará que sólo podrá ser retirada por personal autorizado y que no sufrirá desplazamientos accidentales.
Las tapas practicables, abrirán y cerrarán correctamente.
La parte superior del marco y la tapa quedarán en el mismo plano que el pavimento perimetral y mantendrán su pendiente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 2 mm
- Ajuste lateral entre marco y tapa: ± 4 mm
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 5 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS Y TAPAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Seguimiento del proceso de colocación.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS Y TAPAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de asentamiento del marco
- Comprobación de las tolerancias de ajuste y de nivel respecto el pavimento
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
El control se realizara sobre todas las unidades existentes en la obra.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

B07L-1PY6 MORTERO PARA ALBAÑILERÍA M5,EN SACOS,(G) UNE-EN 998-2

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
Característiques dels morters frescos:
Temps d'us (EN 1015-9)
Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
Característiques dels morters endurits:
Resistència a compressió (EN 1015-11)
Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
Absorció d'aigua (EN 1015-18)
Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
Conductivitat tèrmica (EN 1745)
Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
Característiques addicionals per als morters lleugers:
Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
Reacció davant del foc:
Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
Referència a la norma UNE-EN 998-2
Nom del fabricant
Codi o data de fabricació
Tipus de morter
Temps d'us
Contingut en clorurs
Contingut en aire
Proporció dels components (morters prescrits)
Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
Resistència d'unió (adhesió)
Absorció d'aigua
Permeabilitat al vapor d'aigua
Densitat

Conductivitat tèrmica
Durabilitat
Mida màxima del granulat
Temps obert o temps de correcció
Reacció davant el foc
Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

PG33-E6V7 CABLE 0,6/ 1KV RV-K, 4X6MM2,COL.TUBO

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Tendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en baja tensión e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre, de tensión asignada 0,6/1kV.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación RV-K con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS+), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) + mica y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación SZ1-K (AS+), con aislamiento de elastómeros vulcanizados y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable rígido de designación RV, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígido de designación RZ, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE), UNE 21030
- Cable rígido de designación RVFV, con armadura de fleje de acero, aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación ZZ-F (AS), con aislamiento y cubierta de elastómeros termoestables.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado superficialmente
- Colocado en tubo
- Colocado en canal o bandeja
- Colocado aéreo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Tendido, colocación y tensado del cable si es el caso
- Conexión a las cajas y mecanismos
CONDICIONES GENERALES:
Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos, de manera que se garantice tanto la continuidad eléctrica como la del aïslamiento.
El recorrido será el indicado en la DT.
Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.
Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.
El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación, de conexión de los equipos y de las de mecanismos eléctricos.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
El cable tendrá una identificación mediante anillas o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.
No tendrá empalmes entre las cajas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.
No se deberán transmitir esfuerzos entre los cables y las conexiones eléctricas.
Penetración del conductor dentro de las cajas: >= 10 cm
Tolerancias de instalación:
- Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm
Distancia mínima al suelo en cruce de viales públicos:
- Sin tránsito rodado: >= 4 m
- Con tránsito rodado: >= 6 m
COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

El cable quedará fijado a los paramentos o al forjado mediante bridas, collarines o abrazaderas, de forma que no salga perjudicada la cubierta.
Cuando se coloque montado superficialmente, quedará fijado al paramento y alineado paralelamente al techo o al pavimento. Su posición será la fijada en el proyecto.
Distancia horizontal entre fijaciones: <= 80cm
Distancia vertical entre fijaciones: <= 150cm
En cables colocados con grapas sobre fachadas se aprovecharán, en la medida de lo posible, las posibilidades de ocultación que ofrezca ésta.
El cable se sujetará a la pared o forjado con las grapas adecuadas. Las grapas han de ser resistentes a la intemperie y en ningún caso han de estropear el cable.
Han de estar firmemente sujetas al soporte con tacos y tornillos.
Cuando el cable ha de recorrer un tramo sin soportes, como por ejemplo, pasar de un edificio a otro, se colgará de un cable fiador de acero galvanizado sólidamente sujetado por los extremos.
En los cruces con otras canalizaciones, eléctricas o no, se dejará una distancia mínima de 3 cm entre los cables y estas canalizaciones o bien se dispondrá un aislamiento suplementario.
Si el cruce se hace practicando un puente con el mismo cable, los puntos de fijación inmediatos han de estar suficientemente cercanos para evitar que la distancia indicada pueda dejar de existir.
COL·LOCACIÓN AÉREA:
El cable quedará unido a los soportes por el neutro fiador que es el que aguantará todo el esfuerzo de tracción. En ningún caso está permitido utilizar un conductor de fase para sujetar el cable.
La unión del cable con el soporte se llevará a cabo con una pieza adecuada que aprisione el neutro fiador por su cubierta aislante sin dañarla. Esta pieza ha de incorporar un sistema de tensado para dar al cable su tensión de trabajo una vez tendida la línea. Ha de ser de acero galvanizado y no ha de provocar ningún retorcimiento en el conductor neutro fiador en las operaciones de tensado.
Tanto las derivaciones como los empalmes se harán coincidir siempre con un punto de fijación, ya sea en redes sobre soportes o en redes sobre fachadas o bien en combinaciones de ambas.
COLOCADO EN TUBOS:
Cuando el cable pase de subterráneo a aéreo, se protegerá el cable enterrado desde 0,5 m por debajo del pavimento hasta 2,5 m por encima con un tubo de acero galvanizado.
La conexión entre el cable enterrado y el que transcurre por la fachada o soporte se hará dentro de una caja de doble aislamiento, situada en el extremo del tubo de acero, resistente a la intemperie y con prensaestopas para la entrada y salida de cables.
Los empalmes y conexiones se harán en el interior de arquetas o bien en las cajas de los mecanismos.
Se llevarán a cabo de manera que quede garantizada la continuidad tanto eléctrica como del aislamiento.
A la vez tiene quedará asegurada su estanqueidad y resistencia a la corrosión.
El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor.
Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo tiene que ser suficientemente grande para evitar embozos de los cables.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El instalador cuidará que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina.
Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni coqueras.
Temperatura del conductor durante su instalación: >= 0°C
No tendrá contacto con superficies calientes, ni con irradiaciones.
Si el tendido del cable es con tensión, es decir, tirando por un extremo del cable mientras se va desenrollando de la bobina, se dispondrán poleas en los soportes y en los cambios de dirección a fin de no sobrepasar la tensión máxima admisible por el cable. El cable se ha de extraer de la bobina tirando por la parte superior. Durante la operación se vigilará permanentemente la tensión del cable.
Una vez el cable sobre los soportes se procederá a la fijación y tensado con los tensores que incorporan las piezas de soporte.
Durante el tendido del cable y siempre que se prevean interrupciones de la obra, los extremos se protegerán para que no entre agua.
La fuerza máxima de tracción durante el proceso de instalación será tal que no provoque alargamientos superiores al 0,2%. Para cables con conductor de cobre, la tensión máxima admisible durante el tendido será de 50 N/mm2.
En el trazado del tendido del cable se dispondrán rodillos en los cambios de dirección y en general allí donde se considere necesario para no provocar tensiones demasiado grandes al conductor.
Radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido:
- Cables unipolares: Radio mínimo de quince veces el diámetro del cable.
- Cables multiconductores: Radio mínimo de doce veces el diámetro del cable.
CABLE COLOCADO EN TUBO:
El tubo de protección deberá estar instalado antes de la introducción de los conductores.
El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños en su cobertura.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los conductores

- Verificar que los tipos y secciones de los conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar la no existencia de empalmes fuera de las cajas.
- Verificar en cajas la correcta ejecución de los empalmes y el uso de bornes de conexión adecuados.
- Verificar el uso adecuado de los códigos de colores.
- Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada reglamento de aplicación.
- Ensayos según REBT.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Resistencia de aislamiento: Se realizará en todos los circuitos.
Rigidez dieléctrica: Se realizará a las líneas principales.
Caída de tensión: Se medirán los circuitos más desfavorables y las líneas que hayan sido modificadas en su recorrido respecto al proyecto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su sustitución.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG33-G2RM CABLE 0,6/ 1KV RV-K, 4X6MM2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en baja tensión e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre y de tensión asignada 0,6/1kV.
Se han considerado los siguientes tipos de cables:
- Cables unipolares o multipolares de designación RV, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables multipolares de designación RVFV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, armadura con fleje de acero y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS), aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-4, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS +), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación SZ1-K (AS +), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con compuesto de silicona y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575
- Cables multipolares de designación RZ, cubierta aislante de polietileno reticulado i con conductores de cobre cableados en haz, construcción según norma UNE 21030-2, con una clasificación de resistencia al fuego Fca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares de designación ZZ-F, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Destinados a incorporarse de forma permanente en obras de construcción deben cumplir el Reglamento de productos para la construcción (UE) nº 305/2011 y su Reglamento Delegado (UE) 2016/364 sobre la clasificación de las propiedades de reacción al fuego.
La cubierta no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie. Será resistente a la abrasión.
Quedará ajustada y se podrá separar fácilmente sin producir daños al aislante.
La forma exterior de los cables multipolares (reunidos bajo una única cubierta) será razonablemente cilíndrica.
El aislante no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie.
Quedará ajustado y se podrá separar fácilmente sin producir daños al conductor.
La designación de los cables cumplirá las especificaciones de la norma UNE 20434.
La clasificación de reacción al fuego se expresará de acuerdo con el Reglamento Delegado (UE) 2016/364 y la UNE-EN 13501-6 con un código de cuatro dígitos según el formato siguiente:
Clase de reacción al fuego
- Dígito 1, prestaciones de propagación del fuego y emisión de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca y Fca (clases enumeradas de mayor a menor prestaciones)

Clases adicionales (sólo para las clases B1ca, B2ca, Cca y Dca):
- Dígito 2, prestaciones de emisión de humos: s1a, s1b, s1, s2 y s3 (de mayor a menor prestaciones)
- Dígito 3, prestaciones de caída de gotas/partículas inflamadas: d0, d1 y d2 (de mayor a menor prestaciones)
- Dígito 4, prestaciones de acidez: a1, a2 y a3 (de mayor a menor prestaciones)
Las características físicas y mecánicas del conductor cumplirán la norma UNE-EN 60228.
Los colores utilizados para el aislamiento cumplirán la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolares:
- Como conductor de fase: Marrón, negro o gris
- Como conductor neutro: Azul
- Como conductor de tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables bipolares: Azul y marrón
- Cables tripolares:
- Cables con conductor de tierra: Fase: Marrón, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris
- Cables tetrapolares:
- Cables con conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris, Tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris, Neutro: Azul
- Cables pentapolares: Fase: Negro, marrón y gris, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características esenciales:
- Reacción al fuego:
- Clase Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Clase B1ca, B2ca, Cca y Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Clase Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Clase Fca (comportamiento no determinado)
- Emisión de sustancias peligrosas (verificación y declaración según disposiciones nacionales en el lugar de utilización)
Espesor del aislamiento del conductor (UNE-HD-603-1):

Sección (mm2)	25	50	95	150	240
Espesor (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Espesor de la cubierta: Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura del aislante en servicio normal: <= 90°C
Temperatura del aislante en cortocircuito (5 s máx): <= 250°C
Tensión máxima admisible (c.a.):
- Entre conductores aislados: <= 1 kV
- Entre conductores aislados y tierra: <= 0,6 kV
Tolerancias:
- Espesor del aislante (UNE-HD 603-1): >= valor especificado - (0,1 mm + 10% del valor especificado)
CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RV, RV-K i RVFV-K:
Características de reacción al fuego:
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
El conductor deberá cumplir las prescripciones siguientes según la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripciones de la clase 1 ó 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripciones de la clase 5
El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) del tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.
La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) del tipo DMV-18 según UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS):
Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228:
El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) del tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.
La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+):
Características de reacción al fuego:
Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228:
El aislamiento cumplirá lo siguiente:
- Cable RZ1-K (AS +): será de polietileno reticulado y corresponderá al tipo DIX-3 según la norma UNE HD-603-1, con cinta adicional de mica
- Cable SZ1-K (AS +): será de compuesto de silicona y corresponderá al tipo EI2 según la norma UNE-EN 50363-1
La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ:
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 2 según la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓN ZZ-F:

Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos

El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228:
El aislamiento será de goma y corresponderá al tipo EI6 según la norma UNE-EN 50363-1
La cubierta será de material libre de halógenos, del tipo EM5 según la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipo EM8 según UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓN RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Aca, B1ca, B2ca, Cca:
- Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase DCA, Eca:
- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Fca:
- Sistema 4: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas:
- Sistema 3: Declaración de prestaciones

El cable irá marcado con los datos siguientes:
- Identificación consistente en la marca del nombre del fabricante o marca comercial
- Descripción del producto o código de designación
- Clase de reacción al fuego

El marcado se realizará sobre el cable, el embalaje o la etiqueta o en una combinación de los anteriores.
El marcado sobre la cubierta o aislamiento del cable será continuo. La distancia entre el final del marcado y el principio del siguiente no superará los 1100 mm.
El símbolo de marcado CE estará fijado de manera visible, legible e indeleble en una etiqueta fijada sobre el embalaje de los cables.
El marcado y etiquetado CE deberá incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez
- Nombre y dirección registrada del fabricante o marca identificativa
- Código único de identificación del producto tipo
- Número de referencia de la declaración de prestaciones
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo notificado
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados y homologaciones de los conductores y protocolos de pruebas.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar la adecuación de los conductores a los requisitos de los proyecto
- Control final de identificación
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados de acuerdo al que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:

En la relación siguiente se especifican los controles a efectuar en la recepción de conductores de cobre o aluminio y las normas aplicables en cada caso:
- Rigidez dieléctrica (REBT)
- Resistencia de aislamiento (REBT)
- Resistencia eléctrica de los conductores (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentación del fabricante)
- Extinción de llama (UNE-EN 50266)
- Densidad de humos UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Desprendimiento de halógenos (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

En la siguiente relación se especifica el número de controles a efectuar. Los ensayos especificados (*) serán exigibles según criterio de la DF cuando las exigencias del lugar lo determine y las características de los conductores correspondan al ensayo especificado.
- Rigidez dieléctrica: 100% (exigido al fabricante)
- Resistencia de aislamiento: 100% (exigido al fabricante)
- Resistencia eléctrica: 100% (exigido al fabricante)
- Extinción de llama: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)
- Densidad de humos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)
- Desprendimiento de halógenos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)

Por tipo se entiende aquellos conductores con características iguales.
Los ensayos exigidos en recepción podrán ser los realizados por el fabricante siempre que haya una supervisión por parte de la DF o empresa especializada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Para la realización de los ensayos, se escogerá aleatoriamente una bovina del lote de entrega, a excepción de los ensayos de rutina que se realizarán en todas las bobinas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se realizará un control extensivo de la partida objeto de control y según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material que la compone.

PG33-E6QO CABLE 0,6/ 1KV RV-K, 3X2,5MM2,COL.TUBO

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Tendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en baja tensión e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre, de tensión asignada 0,6/1kV.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación RV-K con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación RZ1-K (AS+), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) + mica y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable flexible de designación SZ1-K (AS+), con aislamiento de elastómeros vulcanizados y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4
- Cable rígido de designación RV, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígido de designación RZ, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE), UNE 21030
- Cable rígido de designación RVFV, con armadura de fleje de acero, aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designación ZZ-F (AS), con aislamiento y cubierta de elastómeros termoestables.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado superficialmente
- Colocado en tubo
- Colocado en canal o bandeja
- Colocado aéreo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Tendido, colocación y tensado del cable si es el caso
- Conexión a las cajas y mecanismos

CONDICIONES GENERALES:
Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos, de manera que se garantice tanto la continuidad eléctrica como la del aïslamiento.
El recorrido será el indicado en la DT.
Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.
Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.
El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación, de conexión de los equipos y de las de mecanismos eléctricos.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones estarán hechos con los materiales y accesorios

suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
El cable tendrá una identificación mediante anillas o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.
No tendrá empalmes entre las cajas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.
No se deberán transmitir esfuerzos entre los cables y las conexiones eléctricas.
Penetración del conductor dentro de las cajas: >= 10 cm
Tolerancias de instalación:
- Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm

Distancia mínima al suelo en cruce de viales públicos:
- Sin tránsito rodado: >= 4 m
- Con tránsito rodado: >= 6 m

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:
El cable quedará fijado a los paramentos o al forjado mediante bridas, collarines o abrazaderas, de forma que no salga perjudicada la cubierta.
Cuando se coloque montado superficialmente, quedará fijado al paramento y alineado paralelamente al techo o al pavimento. Su posición será la fijada en el proyecto.
Distancia horizontal entre fijaciones: <= 80cm
Distancia vertical entre fijaciones: <= 150cm
En cables colocados con grapas sobre fachadas se aprovecharán, en la medida de lo posible, las posibilidades de ocultación que ofrezca ésta.
El cable se sujetará a la pared o forjado con las grapas adecuadas. Las grapas han de ser resistentes a la intemperie y en ningún caso han de estropear el cable.
Han de estar firmemente sujetas al soporte con tacos y tornillos.
Cuando el cable ha de recorrer un tramo sin soportes, como por ejemplo, pasar de un edificio a otro, se colgará de un cable fiador de acero galvanizado sólidamente sujetado por los extremos.
En los cruces con otras canalizaciones, eléctricas o no, se dejará una distancia mínima de 3 cm entre los cables y estas canalizaciones o bien se dispondrá un aislamiento suplementario.
Si el cruce se hace practicando un puente con el mismo cable, los puntos de fijación inmediatos han de estar suficientemente cercanos para evitar que la distancia indicada pueda dejar de existir.
COL·LOCACIÓN AÉREA:
El cable quedará unido a los soportes por el neutro fiador que es el que aguantará todo el esfuerzo de tracción. En ningún caso está permitido utilizar un conductor de fase para sujetar el cable.
La unión del cable con el soporte se llevará a cabo con una pieza adecuada que aprisione el neutro fiador por su cubierta aislante sin dañarla. Esta pieza ha de incorporar un sistema de tensado para dar al cable su tensión de trabajo una vez tendida la línea. Ha de ser de acero galvanizado y no ha de provocar ningún retorcimiento en el conductor neutro fiador en las operaciones de tensado.
Tanto las derivaciones como los empalmes se harán coincidir siempre con un punto de fijación, ya sea en redes sobre soportes o en redes sobre fachadas o bien en combinaciones de ambas.
COLOCADO EN TUBOS:
Cuando el cable pase de subterráneo a aéreo, se protegerá el cable enterrado desde 0,5 m por debajo del pavimento hasta 2,5 m por encima con un tubo de acero galvanizado.
La conexión entre el cable enterrado y el que transcurre por la fachada o soporte se hará dentro de una caja de doble aislamiento, situada en el extremo del tubo de acero, resistente a la intemperie y con prensaestopas para la entrada y salida de cables.
Los empalmes y conexiones se harán en el interior de arquetas o bien en las cajas de los mecanismos.
Se llevarán a cabo de manera que quede garantizada la continuidad tanto eléctrica como del aislamiento.
A la vez tiene quedará asegurada su estanqueidad y resistencia a la corrosión.
El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor.
Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo tiene que ser suficientemente grande para evitar embozos de los cables.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El instalador cuidará que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina.
Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni coqueras.
Temperatura del conductor durante su instalación: >= 0°C
No tendrá contacto con superficies calientes, ni con irradiaciones.
Si el tendido del cable es con tensión, es decir, tirando por un extremo del cable mientras se va desenrollando de la bobina, se dispondrán poleas en los soportes y en los cambios de dirección a fin de no sobrepasar la tensión máxima admisible por el cable. El cable se ha de extraer de la bobina tirando por la parte superior. Durante la operación se vigilará permanentemente la tensión del cable.
Una vez el cable sobre los soportes se procederá a la fijación y tensado con los tensores que incorporan las piezas de soporte.
Durante el tendido del cable y siempre que se prevean interrupciones de la obra, los extremos se protegerán para que no entre agua.
La fuerza máxima de tracción durante el proceso de instalación será tal que no provoque alargamientos superiores al 0,2%. Para cables con conductor de cobre, la tensión máxima admisible durante el tendido será de 50 N/mm2.
En el trazado del tendido del cable se dispondrán rodillos en los cambios de dirección y en general allí donde se considere necesario para no provocar tensiones demasiado grandes al conductor.
Radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido:
- Cables unipolares: Radio mínimo de quince veces el diámetro del cable.
- Cables multiconductores: Radio mínimo de doce veces el diámetro del cable.

CABLE COLOCADO EN TUBO:
El tubo de protección deberá estar instalado antes de la introducción de los conductores.
El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños en su cobertura.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los conductores
- Verificar que los tipos y secciones de los conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar la no existencia de empalmes fuera de las cajas.
- Verificar en cajas la correcta ejecución de los empalmes y el uso de bornes de conexión adecuados.
- Verificar el uso adecuado de los códigos de colores.
- Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada reglamento de aplicación.
- Ensayos según REBT.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Resistencia de aislamiento: Se realizará en todos los circuitos.
Rigidez dieléctrica: Se realizará a las líneas principales.
Caída de tensión: Se medirán los circuitos más desfavorables y las líneas que hayan sido modificadas en su recorrido respecto al proyecto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su sustitución.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG33-G2RB CABLE 0,6/ 1KV RV-K, 3X2,5MM2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Cable eléctrico destinado a sistemas de distribución en baja tensión e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre y de tensión asignada 0,6/1kV.
Se han considerado los siguientes tipos de cables:
- Cables unipolares o multipolares de designación RV, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables multipolares de designación RVFV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, armadura con fleje de acero y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS), aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-4, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS +), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o multipolares de designación SZ1-K (AS +), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con compuesto de silicona y cubierta de poliolefina, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575
- Cables multipolares de designación RZ, cubierta aislante de polietileno reticulado i con conductores de cobre cableados en haz, construcción según norma UNE 21030-2, con una clasificación de resistencia al fuego Fca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares de designación ZZ-F, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Destinados a incorporarse de forma permanente en obras de construcción deben cumplir el Reglamento de productos para la construcción (UE) nº 305/2011 y su Reglamento Delegado (UE) 2016/364 sobre la clasificación de las propiedades de reacción al fuego.
La cubierta no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie.

Será resistente a la abrasión.
Quedará ajustada y se podrá separar fácilmente sin producir daños al aislante.
La forma exterior de los cables multipolares (reunidos bajo una única cubierta) será razonablemente cilíndrica.
El aislante no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie.
Quedará ajustado y se podrá separar fácilmente sin producir daños al conductor.
La designación de los cables cumplirá las especificaciones de la norma UNE 20434.
La clasificación de reacción al fuego se expresará de acuerdo con el Reglamento Delegado (UE) 2016/364 y la UNE-EN 13501-6 con un código de cuatro dígitos según el formato siguiente:
Clase de reacción al fuego
- Dígito 1, prestaciones de propagación del fuego y emisión de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca y Fca (clases enumeradas de mayor a menor prestaciones)
Clases adicionales (sólo para las clases B1ca, B2ca, Cca y Dca):
- Dígito 2, prestaciones de emisión de humos: s1a, s1b, s1, s2 y s3 (de mayor a menor prestaciones)
- Dígito 3, prestaciones de caída de gotas/partículas inflamadas: d0, d1 y d2 (de mayor a menor prestaciones)
- Dígito 4, prestaciones de acidez: a1, a2 y a3 (de mayor a menor prestaciones)
Las características físicas y mecánicas del conductor cumplirán la norma UNE-EN 60228.
Los colores utilizados para el aislamiento cumplirán la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolares:
- Como conductor de fase: Marrón, negro o gris
- Como conductor neutro: Azul
- Como conductor de tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables bipolares: Azul y marrón
- Cables tripolares:
- Cables con conductor de tierra: Fase: Marrón, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris
- Cables tetrapolares:
- Cables con conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris, Tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris, Neutro: Azul
- Cables pentapolares: Fase: Negro, marrón y gris, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características esenciales:
- Reacción al fuego:
- Clase Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Clase B1ca, B2ca, Cca y Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Clase Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Clase Fca (comportamiento no determinado)
- Emisión de sustancias peligrosas (verificación y declaración según disposiciones nacionales en el lugar de utilización)
Espesor del aislamiento del conductor (UNE-HD-603-1):

Sección (mm2)	25	50	95	150	240
Espesor (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Espesor de la cubierta: Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura del aislante en servicio normal: <= 90°C
Temperatura del aislante en cortocircuito (5 s máx): <= 250°C
Tensión máxima admisible (c.a.):
- Entre conductores aislados: <= 1 kV
- Entre conductores aislados y tierra: <= 0,6 kV
Tolerancias:
- Espesor del aislante (UNE-HD 603-1): >= valor especificado - (0,1 mm + 10% del valor especificado)
CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RV, RV-K i RVFV-K:
Características de reacción al fuego:
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
El conductor deberá cumplir las prescripciones siguientes según la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripciones de la clase 1 ó 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripciones de la clase 5
El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) del tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.
La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) del tipo DMV-18 según UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS):
Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228:
El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) del tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.
La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+):
Características de reacción al fuego:
Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio

Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228:
El aislamiento cumplirá lo siguiente:
- Cable RZ1-K (AS +): será de polietileno reticulado y corresponderá al tipo DIX-3 según la norma UNE HD-603-1, con cinta adicional de mica
- Cable SZ1-K (AS +): será de compuesto de silicona y corresponderá al tipo EI2 según la norma UNE-EN 50363-1
La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ:
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 2 según la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓN ZZ-F:
Características de reacción al fuego:
- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos
El conductor deberá cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228:
El aislamiento será de goma y corresponderá al tipo EI6 según la norma UNE-EN 50363-1
La cubierta será de material libre de halógenos, del tipo EM5 según la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipo EM8 según UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En bobinas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓN UNE RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Aca, B1ca, B2ca, Cca:
- Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase DCA, Eca:
- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Fca:
- Sistema 4: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas:
- Sistema 3: Declaración de prestaciones
El cable irá marcado con los datos siguientes:
- Identificación consistente en la marca del nombre del fabricante o marca comercial
- Descripción del producto o código de designación
- Clase de reacción al fuego
El marcado se realizará sobre el cable, el embalaje o la etiqueta o en una combinación de los anteriores.
El marcado sobre la cubierta o aislamiento del cable será continuo. La distancia entre el final del marcado y el principio del siguiente no superará los 1100 mm.
El símbolo de marcado CE estará fijado de manera visible, legible e indeleble en una etiqueta fijada sobre el embalaje de los cables.

El marcado y etiquetado CE deberá incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez
- Nombre y dirección registrada del fabricante o marca identificativa
- Código único de identificación del producto tipo
- Número de referencia de la declaración de prestaciones
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo notificado
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados y homologaciones de los conductores y protocolos de pruebas.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar la adecuación de los conductores a los requisitos de los proyecto
- Control final de identificación
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados de acuerdo al que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:

En la relación siguiente se especifican los controles a efectuar en la recepción de conductores de cobre o aluminio y las normas aplicables en cada caso:
- Rigidez dieléctrica (REBT)
- Resistencia de aislamiento (REBT)
- Resistencia eléctrica de los conductores (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentación del fabricante)
- Extinción de llama (UNE-EN 50266)
- Densidad de humos UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Desprendimiento de halógenos (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

En la siguiente relación se especifica el número de controles a efectuar. Los ensayos especificados (*) serán exigibles según criterio de la DF cuando las exigencias del lugar lo determine y las características de los conductores correspondan al ensayo especificado.
- Rigidez dieléctrica: 100% (exigido al fabricante)
- Resistencia de aislamiento: 100% (exigido al fabricante)
- Resistencia eléctrica: 100% (exigido al fabricante)
- Extinción de llama: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)
- Densidad de humos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)
- Desprendimiento de halógenos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)

Por tipo se entiende aquellos conductores con características iguales.
Los ensayos exigidos en recepción podrán ser los realizados por el fabricante siempre que haya una supervisión por parte de la DF o empresa especializada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Para la realización de los ensayos, se escogerá aleatoriamente una bovina del lote de entrega, a excepción de los ensayos de rutina que se realizarán en todas las bobinas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se realizará un control extensivo de la partida objeto de control y según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material que la compone.

PG3B-E7CU CONDUCTOR CU DESNUDO,1X35MM2,MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conductor de cobre desnudo, unipolar de hasta 240 mm2 de sección, montado.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montado superficialmente
- En malla de conexión a tierra

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- El tendido y empalmado
- Conexión a la toma de tierra

CONDICIONES GENERALES:
Las conexiones del conductor se harán por soldadura sin la utilización de ácidos, o con piezas de conexión de material inoxidable, por presión de tornillo, este último método siempre en lugares visitables.
El tornillo tendrá un dispositivo para evitar que se afloje.
Las conexiones entre metales diferentes no producirán deterioros por causas electroquímicas.
El circuito de tierra no quedará interrumpido por la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles.
El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos quedará hecho dentro de un tubo rígido de acero galvanizado.
El conductor no estará en contacto con elementos combustibles.
El recorrido será el indicado en la DT.
COLOCADO SUPERFICIALMENTE:
El conductor quedará fijado mediante grapas al paramento o forjado, o bien mediante bridas en el caso de canales y bandejas.
Distancia entre fijaciones: <= 75 cm
EN MALLA DE CONEXION A TIERRA:
El conductor quedará instalado en el fondo de las zanjas rellenas posteriormente con tierra cribada y compactada.
El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El instalador tendrá cuidado de no producir daños ni torsiones al conductor al sacarlo de la bobina.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.
- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.
- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.
- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.
- Medidas de resistencia de tierra.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.
Los defectos de instalación serán corregidos.

BG3I-06W3 CONDUCTOR CU DESNUDO,1X35MM2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conductor de cobre electrolítico crudo y desnudo para toma de tierra, unipolar de hasta 240 mm2 de sección.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Todos los hilos de cobre que forman el alma tendrán el mismo diámetro.
Tendrá una textura exterior uniforme y sin defectos.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En bobinas o tambores.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada conductor tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Material, sección, longitud y peso del conductor
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta en tierra inferiores a los indicados en el REBT.
En discrepancias del tipo de puesta en tierra con lo especificado en proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BGWF-0ARJ P.P.ACCESORIOS P/CONDUC.CU DESNUDOS

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre, conductores de aluminio tipo VV 0,6/1 Kv, redondos de cobre, platinas de cobre o canalizaciones conductoras.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán adecuadas para: conductores de cobre, conductores de cobre desnudos, conductores de aluminio, redondos de cobre, platinas de cobre, canalizaciones o conductores de seguridad, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de pletina de cobre, de 1 m de canalización o de 1 m de conductor de seguridad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PG35-DYCO CABLE CU 450/750 V, H07V-R, 1X16MM2, ECA,COL.TUBO

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Tendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de distribución de baja tensión para instalaciones fijas, con una tensión asignada de 450/750 V.
- Cables eléctricos de baja tensión para instalaciones eléctricas fijas de interior o para cuadros y paneles eléctricos, con conductor de cobre, de sección circular, de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, con aislamiento y sin cubierta.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado en tubo
- Colocado en canal
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Tendido, colocación y tensado del cable si es el caso
- Conexión a las cajas y mecanismos
CONDICIONES GENERALES:
Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos, de manera que se garantice tanto la continuidad eléctrica como la del aïslamiento.
El recorrido será el indicado en la DT.
Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.
Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.
El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación, de conexión de los equipos y de las de mecanismos eléctricos.
El cable tendrá una identificación mediante anillas o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.
No tendrá empalmes entre las cajas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.
El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.
Penetración del conductor dentro de las cajas: >= 10 cm
Tolerancias de instalación:
- Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm
COLOCADO EN TUBOS:
El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor.
Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo tiene que ser suficientemente grande para evitar embozos de los cables.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El instalador cuidará que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina.
Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni coqueras.
No tendrá contacto con superficies calientes, ni con irradiaciones.
CABLE COLOCADO EN TUBO:
El tubo de protección deberá estar instalado antes de la introducción de los conductores.
El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños en su cobertura.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los conductores
- Verificar que los tipos y secciones de los conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar la no existencia de empalmes fuera de las cajas.
- Verificar en cajas la correcta ejecución de los empalmes y el uso de bornes de conexión adecuados.
- Verificar el uso adecuado de los códigos de colores.
- Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada reglamento de aplicación.
- Ensayos según REBT.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Resistencia de aislamiento: Se realizará en todos los circuitos.
Rigidez dieléctrica: Se realizará a las líneas principales.
Caída de tensión: Se medirán los circuitos más desfavorables y las líneas que hayan sido modificadas en su recorrido respecto al proyecto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su sustitución.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG35-06E5 CABLE CU 450/750 V, H07V-R, 1X16MM2, ECA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Cables eléctricos de baja tensión para instalaciones eléctricas fijas de interior o para cuadros y paneles eléctricos, con conductor de cobre, de sección circular, de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, con aislamiento y sin cubierta.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cables unipolares de designación H07V-K, con conductor flexible y aislamiento termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, con una clasificación de reacción al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares de designación H07V-R, con conductor rígido de más de un alambre cableado y aislamiento de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, con una clasificación de reacción al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares de designación H07V-U, con conductor rígido de un sólo alambre y aislamiento termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, con una clasificación de reacción al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables unipolares o tripolares trenzados en haz de cables de designación H07Z1-K Type 2 (AS), con conductor flexible y aislamiento termoplástico a base de poliolefinas, construcción según normas UNE 211002 y UNE-EN 50525-3-31, con una clasificación de reacción al fuego Cca-s1a,d1,a1 según UNE-EN 50575
- Cables unipolares de designación H07Z-K, con conductor flexible y aislamiento reticulado a base de poliolefinas, construcción según norma UNE-EN 50525-3-41, con una clasificación de reacción al fuego Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575
- Cables unipolares de designación H07Z-R, con conductor rígido de más de un alambre cableado y aislamiento reticulado a base de poliolefinas, construcción según norma UNE-EN 50525-3-41, con una clasificación de reacción al fuego Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Destinados a incorporarse de forma permanente en obras de construcción deben cumplir el Reglamento de productos para la construcción (UE) nº 305/2011 y su Reglamento Delegado (UE) 2016/364 sobre la clasificación de las propiedades de reacción al fuego.
Todos los hilos de cobre que forman el alma de los conductores cableados y de los flexibles deben tener el mismo diámetro.
El aislante no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie.
Quedará ajustado y se podrá separar fácilmente sin producir daños al conductor.
Debe ser resistente a la abrasión.
La designación de los cables cumplirá las especificaciones de la norma UNE 20434.
La clasificación de reacción al fuego se expresará de acuerdo con el Reglamento Delegado (UE) 2016/364 y la UNE-EN 13501-6 con un código de cuatro dígitos según el formato siguiente:
- Clase de reacción al fuego
- Dígito 1, prestaciones de propagación del fuego y emisión de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca y Fca (clases enumeradas de mayor a menor prestaciones)
- Clases adicionales (sólo para las clases B1ca, B2ca, Cca y Dca):
- Dígito 2, prestaciones de emisión de humos: s1a, s1b, s1, s2 y s3 (de mayor a menor prestaciones)
- Dígito 3, prestaciones de caída de gotas/partículas inflamadas: d0, d1 y d2 (de mayor a menor prestaciones)
- Dígito 4, prestaciones de acidez: a1, a2 y a3 (de mayor a menor prestaciones)

Las características físicas y mecánicas del conductor cumplirán la norma UNE-EN 60228.
Los colores utilizados para el aislamiento cumplirán la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolares:

- Como conductor de fase: Marrón, negro o gris
- Como conductor neutro: Azul
- Como conductor de tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables tripolares:
- Cables con conductor de tierra: Fase: Marrón, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde
- Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Características esenciales:
- Reacción al fuego:
- Clase Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Clase B1ca, B2ca, Cca y Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Clase Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Clase Fca (comportamiento no determinado)
- Emisión de sustancias peligrosas (verificación y declaración según disposiciones nacionales en el lugar de utilización)

Espesor del aislante del conductor:

Sección(mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Espesor (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓN H07V-K, H07V-R i H07V-U:

Características de reacción al fuego:

- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama

Temperatura de servicio (T): =< 70ºC

El conductor deberá cumplir las prescripciones siguientes según la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripciones de la clase 5
- Cable H07V-R: prescripciones de la clase 2
- Cable H07V-U: prescripciones de la clase 1

Las secciones del cable serán:

- Cable de la clase 1 (H07V-U): de 1,5 a 10 mm2
- Cable de la clase 2 (H07V-R): de 1,5 a 1000 mm2
- Cable de la clase 5 (H07V-K): de 1,5 a 240 mm2

El aislamiento estará constituido por una mezcla de policloruro de vinilo (PVC) del tipo TI 1 según la norma UNE-EN 50363-3 aplicada alrededor del conductor.

El cable cumplirá los requisitos correspondientes de la norma UNE-EN 50525-1 y los particulares de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Las dimensiones de los cables cumplirán las indicaciones de la norma UNE-EN 50525-2-31.

CABLES DE DESIGNACIÓN H07Z1-K TYPE 2 (AS):

Características de reacción al fuego:

- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos

Temperatura de servicio (T): =< 70ºC

El conductor cumplirá las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228.

Secciones del cable: de 1,5 a 240 mm2.

El aislamiento estará constituido por una mezcla de material termoplástico del tipo TI 7 según la norma UNE 50363-7 aplicada alrededor del conductor.

El cable cumplirá los requisitos correspondientes de la norma UNE-EN 50525-1 y los particulares de la norma UNE-EN 50525-3-31.

Las dimensiones de los cables cumplirán las indicaciones de la norma UNE-EN 50525-3-31.

CABLES DE DESIGNACIÓN H07Z-K i H07Z-R:

Características de reacción al fuego:

- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos

Temperatura de servicio (T): =< 90ºC

El conductor deberá cumplir las prescripciones siguientes según la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07Z-K: prescripciones de la clase 5
- Cable H07Z-R: prescripciones de la clase 2

Las secciones del cable serán:

- Cable de la clase 2 (H07Z-R): de 1,5 a 630 mm2
- Cable de la clase 5 (H07Z-K): de 1,5 a 240 mm2

El aislamiento estará constituido por una mezcla de material reticulado del tipo EI 5 según la norma UNE-EN 50363-5 aplicada alrededor del conductor.

El cable cumplirá los requisitos correspondientes de la norma UNE-EN 50525-1 y los particulares de la norma UNE-EN 50525-3-41.

Las dimensiones de los cables cumplirán las indicaciones de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓN H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓN H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓN H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Aca, B1ca, B2ca, Cca:
- Sistema 1+: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase DCA, Eca:
- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Fca:
- Sistema 4: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas:
- Sistema 3: Declaración de prestaciones
El cable irá marcado con los datos siguientes:
- Identificación consistente en la marca del nombre del fabricante o marca comercial
- Descripción del producto o código de designación
- Clase de reacción al fuego
El marcado se realizará sobre el cable, el embalaje o la etiqueta o en una combinación de los anteriores.
El marcado sobre la cubierta o aislamiento del cable será continuo. La distancia entre el final del marcado y el principio del siguiente no superará los 1100 mm.
El símbolo de marcado CE estará fijado de manera visible, legible e indeleble en una etiqueta fijada sobre el embalaje de los cables.
El marcado y etiquetado CE deberá incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez
- Nombre y dirección registrada del fabricante o marca identificativa
- Código único de identificación del producto tipo
- Número de referencia de la declaración de prestaciones
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo notificado
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados y homologaciones de los conductores y protocolos de pruebas.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar la adecuación de los conductores a los requisitos de los proyecto
- Control final de identificación
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados de acuerdo al que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:
En la relación siguiente se especifican los controles a efectuar en la recepción de conductores de cobre o aluminio y las normas aplicables en cada caso:
- Rigidez dieléctrica (REBT)
- Resistencia de aislamiento (REBT)
- Resistencia eléctrica de los conductores (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentación del fabricante)
- Extinción de llama (UNE-EN 50266)
- Densidad de humos UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Desprendimiento de halógenos (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

En la siguiente relación se especifica el número de controles a efectuar. Los ensayos especificados (*) serán exigibles según criterio de la DF cuando las exigencias del lugar lo determine y las características de los conductores correspondan al ensayo especificado.
- Rigidez dieléctrica: 100% (exigido al fabricante)
- Resistencia de aislamiento: 100% (exigido al fabricante)
- Resistencia eléctrica: 100% (exigido al fabricante)
- Extinción de llama: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)
- Densidad de humos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)
- Desprendimiento de halógenos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)

Por tipo se entiende aquellos conductores con características iguales.
Los ensayos exigidos en recepción podrán ser los realizados por el fabricante siempre que haya una supervisión por parte de la DF o empresa especializada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Para la realización de los ensayos, se escogerá aleatoriamente una bovina del lote de entrega, a excepción de los ensayos de rutina que se realizarán en todas las bobinas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se realizará un control extensivo de la partida objeto de control y según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material que la compone.

PGD1-E3BL PICA TOMA TIERRA ACERO,300µM,LONG.=1500MM,D=14,6MM,CLAV.SUELO

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos para constituir una toma de tierra, colocados enterrados en el terreno.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Piqueta de conexión a tierra, de acero y recubrimiento de cobre, clavada en tierra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y conexionado

CONDICIONES GENERALES:
Estará colocado en posición vertical, enterrado dentro del terreno.
La situación en el terreno quedará fácilmente localizable para la realización periódica de pruebas de inspección y control.
Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.
El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.
Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.
En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.
- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.
- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.
- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.
- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.
Los defectos de instalación serán corregidos.

BGD5-06SU PICA TOMA TIERRA ACERO,LONG.=1500MM,D=14,6MM,300µM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre de 1000, 1500 ó 2500 mm de

longitud, de diámetro 14,6, 17,3 ó 18,3 mm, estándar o de 300 micras.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Estará constituida por una barra de acero recubierta por una capa de protección de cobre que deberá cubrirla totalmente.
Espesor del recubrimiento de cobre:

Tipo	Estándar	300 micras
Espesor (micras)	>= 10	>= 300

Tolerancias:
- Longitud: ± 3 mm
- Diámetro: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En haces.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta en tierra inferiores a los indicados en el REBT.
En discrepancias del tipo de puesta en tierra con lo especificado en proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BGYD-0B2W P.P.ELEM.ESPECIALES P/PICAS TOMA TIERRA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Parte proporcional de elementos especiales para piquetas o para placas de conexión a tierra.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán adecuadas para picas de conexión a tierra o para placas de conexión a tierra, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de una pica de conexión a tierra, o de una placa de conexión a tierra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PDK3-DP0F ARQUETA 38X38X55CM,E=10CM,HORMIGÓN EN MASA HM - 20 / B / 20 / X0 CANT.CEMENTO 200KG/M3, AGUA/…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arqueta para registro de canalizaciones de servicios
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arqueta de hormigón hecha "in situ", sobre solera de ladrillo gero colocado sobre lecho de arena

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta

de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Arqueta de hormigón hecha "in situ":
- Preparación del lecho con arena compactada
- Colocación de la solera de ladrillos perforados
- Formación de las paredes de hormigón, encofrado y desencofrado, previsión de pasos de tubos, etc.
- Preparación para la colocación del marco de la tapa
CONDICIONES GENERALES:
La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la DT.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel de la solera: ± 20 mm
ARQUETA DE HORMIGÓN REALIZADA "IN SITU":
Las paredes quedarán planas, aplomadas y a escuadra.
Los orificios de entrada y salida de la conducción quedarán preparados.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 5 mm
- Dimensiones interiores: ± 1% dimensión nominal
- Espesor de la pared: ± 1% espesor nominal
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la DF lo considere necesario.
ARQUETA DE HORMIGÓN REALIZADA "IN SITU":
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0DF8-0FFD MOLDE METÁLICO P/ENCOF.ARQUETA ALUMB. 38X38X55CM,150 USOS

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Moldes, cimbras y elementos especiales para la confección de encofrado, de elementos de hormigón.
Se han considerado los siguientes tipos de elementos:
- Moldes circulares para encofrados de pilar, de madera machihembrada, de lamas metálicas y de cartón
- Moldes metálicos para encofrados de cajas de interceptores, imbornales, sumideros y arquetas de alumbrado y de registro
- Molde circular de fibra de vidrio para encofrado de pilares
- Cimbras sencillas o dobles de entramados de madera o de tableros de madera
- Encofrados curvos para paramentos, con plafones metálicos o con tableros de madera machihembrada
- Aligeradores cilíndricos de madera
- Mallas metálicas de acero, de 0,4 ó 0,5 mm de espesor, para encofrados perdidos
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Su diseño será tal que el proceso de hormigonado y vibrado no produzca alteraciones en su sección ni en su posición.
Tendrá el espesor, los rigidizadores y los elementos de conexión que sean precisos con el fin de absorber los esfuerzos propios de su función.
La unión de los componentes será suficientemente estanca para no permitir la pérdida apreciable de pasta por las juntas.
La superficie del encofrado será lisa y no tendrá más desperfectos que los debidos a los usos previstos.
Tolerancias:
- Flechas: 5 mm/m

- Dimensiones nominales: ± 5 %
- Abarquillamiento: 5 mm/m

MOLDES Y CIMBRAS DE MADERA:
La madera provendrá de troncos sanos de fibras rectas. No presentará signos de putrefacción, carcomas, nudos muertos ni astillas.
Contenido de humedad de la madera: Aprox. 12%
Diámetro de nudos vivos: <= 1,5 cm
Distancia entre nudos de diámetro máximo: >= 50 cm
MALLAS METALICAS DE ACERO:
Panel mallado de chapa de acero laminado en frío con nervios intermedios de refuerzo.
Su diseño será de forma que su unión con otros elementos y su proceso de hormigonado no produzcan deformaciones de sus nervios ni altere su posición.
Si debe permanecer en contacto con yeso, éste será neutro, o bien mezclado con cal.
Resistencia: 380 - 430 N/mm2
Límite elástico: 300 - 340 N/mm2
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugares secos y sin contacto directo con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PHR0-8FYWb MONTAJE FAROLA EXISTENTE COLUMNA ACERO GALV.+PINT.,H=6M,1 LUMINARIA+LÁMP.LEDS 90W,COL.…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Columna de chapa de acero con base-pletina, coronación con o sin pletina, con elementos de iluminación incorporados, fijada con pernos de anclaje a un dado de hormigón.
Se contemplan los siguientes tipos de columnas:
- Columnas con la luminaria montada en el extremo, con difusor a una cara, a dos caras, o simétrico
- Columnas de soporte con proyectores fijados a lo largo del fuste.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Ejecución de la cimentación
- El hizado, fijación y nivelación del soporte
- Conexión con la red eléctrica y la de tierra
- Colocación de las luminarias o proyectores en su posición y conexión de los mismos
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, tubos, etc.

CIMIENTO:
El material para la ejecución del cimiento será hormigón de la resistencia especificada en la DT del proyecto.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
Los defectos que se hayan producido al hormigonar se repararán enseguida, previa aprobación de la DF.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica estimada del hormigón (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistencia de proyecto del hormigón a compresión)
Espesor máximo de la tongada:
- Consistencia seca: <= 15 cm
- Consistencia plástica: <= 25 cm
- Consistencia blanda: <= 30 cm

Asentamiento en el cono de Abrams: 3 - 5 cm
Dimensiones mínimas del dado de hormigón (altura x anchura x profundidad):
- Columnas de 6 m de altura como máximo: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnas de 7, 8 ó 9 m de altura como máximo: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnas de 10 ó 11 m de altura como máximo: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnas de 13, 14 ó 15 m de altura como máximo: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnas de altura superior a 16 m: Se determinará en función de la altura real de la columna

Tolerancias de ejecución:
- Posición de las armaduras: ± 10 mm (no acumulativos)
- Planeidad de los paramentos ocultos: ± 25 mm/2 m

HIZADO, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DEL SOPORTE:
Quedará en posición vertical. Se prohíbe expresamente el uso de cuñas con la finalidad de conseguir el aplomado definitivo de la columna.
Quedará fijada sólidamente a la base de hormigón por sus pernos.
La fijación de la pletina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas.
La base-pletina de unión quedará por debajo del nivel del pavimento.
La parte inferior de la portezuela quedará aproximadamente a 300 mm de la rasante del pavimento.
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad: ± 10 mm/3 m
- Posición: ± 50 mm

CONEXIÓN CON LA RED ELÉCTRICA:
Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.
Quedará conectado al conductor de tierra mediante la presión del terminal, tornillo y tuercas.
Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.
Una vez finalizadas las tareas de montaje no quedará en tensión ningún punto accesible de la instalación fuera de los puntos de conexión.
FIJACIÓN DE LAS LUMINARIAS O PROYECTORES:
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características del aparato.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.
Se utilizará un camión-grúa para descargar y manipular el poste durante su fijación.
Durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de radio igual a la altura del poste más 5 m.
Es necesario que la zona de trabajo quede debidamente señalizada con una valla y luces rojas durante la noche.
CIMIENTO:
Antes de ejecutar la partida estará hecha la base, cumpliendo las especificaciones de la DT.
La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
No se hormigonará si hay riesgo de heladas en las siguientes 48 horas desde el vertido del hormigón.
No se puede hormigonar con lluvia sin la aprobación expresa de la DF.
El hormigón se verterá antes de que comience su fraguado.
El tiempo de transporte del hormigón será inferior a 1 hora si se hace con camiones hormigonera y de media hora si se hace con camiones volquete. El tiempo máximo de puesta en obra del hormigón es de 2 horas desde su fabricación.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido del hormigón se hará desde una altura inferior a 1,5 m, sin que se produzcan disgregaciones.
Antes de hormigonar las juntas se retirará la capa superficial de mortero, y se humedecerá la superficie.
La compactación se realizará por vibrado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
El curado se hará aplicando un producto filmógeno o bien recubriendo las superficies con una membrana impermeable sujeta al exterior de la pieza.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

B06F1-I4HH HORMIGÓN EN MASA HM - 20 / B / 10 / X0 CANT.CEMENTO 200KG/M3, AGUA/CEMENTO =< 0.6

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado

La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón

En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia

Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2

Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307).
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305).
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216).

Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM):
- 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2400 kg/m3
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 20 mm
- Consistencia plástica: 30 - 40 mm
- Consistencia blanda: 50 - 90 mm
- Consistencia fluida: 100-150 mm
- Consistencia líquida: 160-200 mm

La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:
- Si el agua es standard: < 200 kg/m3

- Si el agua es reciclada: < 210 kg/m3
- Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams:
- Consistencia seca: ± 1 cm
- Consistencia plástica: ± 1 cm
- Consistencia blanda: ± 1 cm
- Consistencia fluida: ± 1 cm
- Consistencia líquida: ± 1 cm

HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"
Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:
- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento:
- Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3
- Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
-
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido):
- Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3
- Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3

Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado:
- Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3
- Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
-
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido):
- Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.
Tolerancias:
Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.

Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

BHW8-06IY P.P.ACCESORIOS P/COLUMNAS

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Parte proporcional de accesorios para montar luminarias, carriles de soporte para luminarias, proyectores, elementos de control, regulación o encendido de instalaciones de iluminación.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, la calidad, las dimensiones, etc. serán adecuadas para las luminarias, y no harán disminuir las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para instalar una luminaria.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P938-DFU8 BASE ZAHORRA ART.,EXENDIDO+COMP.98%PM

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Subbases o bases de zahorra para pavimentos.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Aportación de material
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada
- Alisado de la superficie de la última tongada
CONDICIONES GENERALES:
El material que se utilice cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se podrán utilizar materiales granulares reciclados de residuos de la construcción o de demoliciones, provenientes de planta autorizada legalmente para el tratamiento de estos residuos.
La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la DT.
La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF.
La capa quedará correctamente nivelada de modo que no existan zonas que retengan agua sobre su superficie.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado, según UNE-EN 13286-2.
BASE Y SUBBASE PARA FIRMES DE CARRETERAS:
En capas de firme de carreteras la zahorra utilizada procederá de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o grava natural.
Se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de deshecho para las categorías de tráfico pesado T2 a T4.

Grado de compactación:
- Carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2: >= 100% PM, según UNE 13286-2.
- Carreteras con categoría de tráfico pesado T3, T4 y arcenes: >= 98% PM, según UNE 13286-2.

Valor del módulo de deformación vertical Ev2 (ensayo de carga de placa estática de 300 mm), según UNE 103808:
- Categoría de explanada E3:
- Categoría de tráfico pesado T00 a T2: >= 200 MPa
- Categoría de tráfico pesado T1: >= 180 MPa
- Categoría de tráfico pesado T2: >= 150 MPa
- Categoría de tráfico pesado T3: >= 120 MPa
- Categoría de tráfico pesado T4 y arcenes: >= 100 MPa
- Categoría de explanada E2:
- Categoría de tráfico pesado T1: >= 150 MPa
- Categoría de tráfico pesado T2: >= 120 MPa
- Categoría de tráfico pesado T3: >= 100 MPa
- Categoría de tráfico pesado T4 y arcenes: >= 80 MPa
- Categoría de explanada E1:
- Categoría de tráfico pesado T2: >= 100 MPa
- Categoría de tráfico pesado T3: >= 80 MPa
- Categoría de tráfico pesado T4 y arcenes: >= 80 MPa

Además, la relación Ev2/ Ev1 será < a 2,2.

El Índice de Regularidad superficial IRI (NLT-330): Cumplirá con los valores de la tabla 510.7 del PG3 vigente.

Tolerancias de ejecución:
- Rasante: + 0, -15 mm de la teórica, en carreteras T00 a T2; + 0, -20 mm de la teórica, en el resto de casos.
- Anchura: - 0 mm de la prevista en los planos de secciones tipo.
- Espesor: - 0 mm del previsto en los planos de secciones tipo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

La zahorra estará exenta de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar la durabilidad de la capa.

El equipo de extendido cumplirá las especificaciones del artículo 510.4.4 del PG3 vigente.

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las indicaciones de la DF.

En el caso de que la zahorra no se fabrique en central, antes de extender una tongada, se procederá a su homogeneización y humidificación, si se considera necesario.

Durante las operaciones de transporte se tomarán las debidas precauciones para evitar las segregaciones y las variaciones de humedad.

El equipo de compactado cumplirá las especificaciones del artículo 510.4.5 del PG3 vigente.

La extensión se realizará con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones, en tongadas de espesor no superior a 30 cm.

Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.

La compactación se realizará de forma continua y sistemática, utilizando el equipo necesario para conseguir la densidad exigida.

Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, la compactación incluirá 15 cm de la anterior, como mínimo.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.

No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de este incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la DF.

BASE Y SUBBASE PARA FIRMES DE CARRETERAS:

La fabricación de zahorra para su empleo en firmes de carretera con categoría de tráfico pesado T00 a T2 se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación también se hará en central excepto cuando la DF autorice lo contrario.

El material se utilizará siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en su humedad de tal manera que se superen los valores siguientes:
- T00 a T1: ± 1 % respecto de la humedad óptima
- T2 a T4 y arcenes: - 1,5 / + 1 % respecto de la humedad óptima

Se realizará un tramo de prueba, con una longitud no inferior a la definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. La DF definirá si se puede aceptar la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.

A la vista de los resultados obtenidos, el Director de Obra definirá si és aceptable o no la fórmula de trabajo y si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

No serán de abono los sobreanchos laterales, ni las necesarias para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE Y SUBBASE PARA FIRMES DE CARRETERAS:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN FIRMES DE CARRETERAS:
Antes de iniciar la puesta en obra de la zahorra se ejecutará un tramo de prueba para comprobar:
- La fórmula de trabajo.
- La forma de actuación de los equipos de extensión y compactación.
- El plan de compactación.
- La correspondencia entre los métodos de control establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o mediante ensayo y los resultados "in situ".
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material durante la descarga de los camiones, retirando el que presente restos de tierra vegetal, materia orgánica o piedras de tamaño superior al admisible.
- Inspección visual del estado de la superficie sobre la que se ha de extender la capa.
- Espesor de la capa extendida mediante punzón graduado con la frecuencia que establezca el DO.
- Humedad en el momento de la compactación, mediante procedimiento aprobado por el DO.
- Composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra y compactación.
- Inspección visual del estado de la superficie después del paso de un camión cargado sobre ella.
- Inspección visual para detectar puntos bajos capaces de retener agua.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN FIRMES DE CARRETERAS:
Se considera como un lote de control el menor que resulte de aplicar los 3 criterios siguientes aplicados sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calzada
- Una superficie de 3.500 m2 de calzada
- La fracción construida diariamente
Los ensayos "in situ" y toma de muestras se harán en puntos elegidos aleatoriamente, con un punto por hm como mínimo.
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Determinación de la humedad y de la densidad, en 7 puntos elegidos aleatoriamente por cada lote.
- Ensayo de carga de placa de 300 mm de diámetro, según UNE 103808, por lote. Determinación de la humedad natural, según UNE 103808,en el mismo lugar que el ensayo de carga.
- Comparación entre la rasante terminada y la establecida en el proyecto, en el eje, quiebros de peralte, en el caso que existan y bordes de perfiles transversales.
- Comprobación de la anchura de la capa y el espesor en perfiles transversales cada 20 m.
- Control de la regularidad superficial mediante la determinación del Índice de Regularidad Internacional (IRI) (NLT 330), en tramos de 1000 m, después de 24 h de su ejecución y antes de la extensión de la siguiente capa.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN FIRMES DE CARRETERAS:
El lote de control definido (500 m de calzada, 3500 m2 de calzada o fracción construida diariamente) se deberá aceptar o rechazar globalmente.
Las condiciones de aceptación son las siguientes:
- Densidad:
- La densidad media obtenida no deberá de ser inferior a la especificada; no más de 2 individuos de la muestra ensayada podrán presentar resultados individuales por debajo de la prescrita en más de 2 puntos porcentuales. Si la densidad media obtenida es inferior, se volverá a compactar hasta conseguir la densidad especificada.
- Humedad:
- Los resultados obtenidos tendrán carácter informativo y no constituirán, por si mismos, causa de rechazo o aceptación.
- Capacidad de soporte:
- El módulo de deformación vertical Ev2 y la relación de módulos Ev2/Ev1 no deberán ser inferiores a los especificados en el artículo 510.7.2 del PG3 vigente. En caso contrario se volverá a compactar hasta que se obtengan dichos valores.
- Espesor:
- El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en los Planos de Proyecto. En caso de incumplimiento se procederá de la siguiente manera:
- Si es superior o igual al 85% del especificado y no existen problemas de encharcamiento, se aceptará la capa siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional en la capa superior, por cuenta del Contratista.
- Si es inferior o igual al 85% del especificado, se escarificará la capa en una profundidad de 15 cm como mínimo, se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y a refinar la capa por cuenta del Contratista.
- No se admitirá que más de un 15% de la longitud del lote tenga un espesor inferior al especificado en los Planos en más de un 10%. En caso de incumplimiento se dividirá el lote en 2 partes iguales y sobre cada uno de ellos se aplicarán los criterios anteriores.
- Rasante:
- Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la establecida en los Planos del Proyecto no superará las tolerancias especificadas en el artículo 510.7.3 del PG3 vigente, ni existirán zonas que retengan agua:
- Si la tolerancia se supera por defecto y no existen problemas de encharcamiento, se aceptará la superficie siempre que se compense la merma con el espesor adicional necesario, por cuenta del Contratista.
- Si la tolerancia se supera por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista.
- Regularidad superficial:
- Cuando los resultados obtenidos excedan los límites establecidos, se procederá de la siguiente manera:
- Si exceden en menos de un 10% de la longitud del tramo controlado se aplicará una penalización económica del 10%.

- Si exceden en más del 10% de la longitud del tramo controlado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de 15 cm y se volverá a compactar y refinar por cuenta del Contratista.

P930-11AEO BASE P/PAV. HORMIGÓN DE USO NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN 15 N/M…

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de subbase o base de hormigón para soporte de pavimento.
Se considera extendido y vibración manual la colocación del hormigón con regla vibratoria, y extendido y vibración mecánica la colocación del hormigón con extendedora.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
CONDICIONES GENERALES:
La superficie acabada estará maestreada.
No presentará grietas ni discontinuidades.
Formará una superficie plana con una textura uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas.
Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores a 25 m; serán de 2 cm de ancho y estarán llenas de un material flexible.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor y coincidirán con las juntas de retracción.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: - 15 mm
- Nivel: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El hormigonado se realizará a temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda producir el lavado del hormigón fresco.
Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones.
Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón con los medios necesarios en función del tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.
Este proceso será como mínimo de:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo
La capa no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P930-11AJDb BASE P/PAV. HORMIGÓN POROSO HNE-15/P/40 DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN 15 N/MM2, CONSISTENCI…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de subbase o base de hormigón para soporte de pavimento.
Se considera extendido y vibración manual la colocación del hormigón con regla vibratoria, y extendido y vibración mecánica la colocación del hormigón con extendedora.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera,

calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Montaje de encofrados
- Colocación de armaduras si es el caso
- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de dilatación y hormigonado
- Protección del hormigón fresco y curado
- Desmontaje de los encofrados
CONDICIONES GENERALES:
La superficie acabada estará maestreada.
No presentará grietas ni discontinuidades.
Formará una superficie plana con una textura uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas.
Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores a 25 m; serán de 2 cm de ancho y estarán llenas de un material flexible.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor y coincidirán con las juntas de retracción.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: - 15 mm
- Nivel: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El hormigonado se realizará a temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda producir el lavado del hormigón fresco.
Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones.
Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón con los medios necesarios en función del tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.
Este proceso será como mínimo de:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo
La capa no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT si no se indica el espesor.
m2 de superfície medida según las especificaciones de la DT si se indica el espesor.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B069-2A9J HORM.NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/40

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigón estructural durante el vertido.
- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:
- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Los áridos a utilizar podrán ser arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas. Se podrá emplear hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del artículo 30.8 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.
Se deberán usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011.
Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.
El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.
Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, y es recomendable que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm.
Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM = tamaño máximo del árido.

Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm2, a menos que la DF indique lo contrario.
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.
Clase resistente del cemento: >= 32,5
Contenido de cemento: >= 150 kg/m3
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistencia seca: 0 - 2 cm
Consistencia plástica: 3-4 cm
Consistencia blanda: 5-9 cm
Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams:
Consistencia seca: ± 1 cm
Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
Tolerancias respecto de la dosificación:
- Contenido de cemento, en peso: ± 3%
- Contenido de áridos, en peso: ± 3%
- Contenido de agua: ± 3%
- Contenido de aditivos: ± 5%
- Contenido de adiciones: ± 3%
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P967-E9VM BORDILLO HORM.RECTO, DC,A2 (20X10CM),B,H,T(R-5MPA),HORM.NO EST. H=10 A 20CM,REJUNT.MORTERO

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de bordillo con diferentes materiales.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Bordillo de piezas de piedra u hormigón colocadas sobre base de hormigón
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la base
- Colocación de las piezas del bordillo rejuntadas con mortero
BORDILLO DE PIEDRA U HORMIGÓN:
El elemento colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos.
Se ajustará a las alineaciones previstas y sobresaldrá de 10 a 15 cm por encima de la rigola.
Las juntas entre las piezas serán <= 1 cm y quedarán rejuntadas con mortero.
En el caso de colocación sobre base de hormigón, quedará asentado 5 cm sobre el lecho de hormigón.
Dimensiones de la base de hormigón (en su caso):
- Anchura de la base de hormigón: Espesor del bordillo + 5 cm
- Espesor de la base de hormigón: 4 cm
Pendiente transversal: >= 2%
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m (no acumulativos)
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
El vertido del hormigón se hará sin que se produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta.
Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones de la DF.
Las piezas se colocarán antes de que el hormigón empiece su fraguado.
Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista se mantendrá húmeda la superficie del hormigón. Este proceso será como mínimo de 3 días.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se coloquen las piezas de bordillo o de rigola.
- Control del aspecto de las piezas antes de su colocación.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P967-E9Z7b BORDILLO HORM.RECTO, DC,C5 (25X15CM),B,H,T(R-5MPA),HORM.NO EST. H=20 A 25CM,REJUNT.MORTERO,...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de bordillo con diferentes materiales.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Bordillo de piezas de piedra u hormigón colocadas sobre base de hormigón
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la base
- Colocación de las piezas del bordillo rejuntadas con mortero
BORDILLO DE PIEDRA U HORMIGÓN:
El elemento colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos.
Se ajustará a las alineaciones previstas y sobresaldrá de 10 a 15 cm por encima de la rigola.
Las juntas entre las piezas serán <= 1 cm y quedarán rejuntadas con mortero.
En el caso de colocación sobre base de hormigón, quedará asentado 5 cm sobre el lecho de hormigón.
Dimensiones de la base de hormigón (en su caso):
- Anchura de la base de hormigón: Espesor del bordillo + 5 cm
- Espesor de la base de hormigón: 4 cm
Pendiente transversal: >= 2%
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m (no acumulativos)
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
El vertido del hormigón se hará sin que se produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta.
Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones de la DF.
Las piezas se colocarán antes de que el hormigón empiece su fraguado.
Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista se mantendrá húmeda la superficie del hormigón. Este proceso será como mínimo de 3 días.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se coloquen las piezas de bordillo o de rigola.
- Control del aspecto de las piezas antes de su colocación.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P967-E9ZB PIEZA HORM.BORDILLO, DC,C7 (22X20CM),B,H,T(R-5MPA),HORM.NO ESTR. HNE-15/P/40 H=20 A 25 CM,REJUN...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de bordillo con diferentes materiales.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Bordillo de piezas de piedra u hormigón colocadas sobre base de hormigón
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la base
- Colocación de las piezas del bordillo rejuntadas con mortero
BORDILLO DE PIEDRA U HORMIGÓN:
El elemento colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos.
Se ajustará a las alineaciones previstas y sobresaldrá de 10 a 15 cm por encima de la rigola.
Las juntas entre las piezas serán <= 1 cm y quedarán rejuntadas con mortero.
En el caso de colocación sobre base de hormigón, quedará asentado 5 cm sobre el lecho de hormigón.
Dimensiones de la base de hormigón (en su caso):
- Anchura de la base de hormigón: Espesor del bordillo + 5 cm
- Espesor de la base de hormigón: 4 cm
Pendiente transversal: >= 2%
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m (no acumulativos)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
El vertido del hormigón se hará sin que se produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta.
Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones de la DF.
Las piezas se colocarán antes de que el hormigón empiece su fraguado.
Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista se mantendrá húmeda la superficie del hormigón. Este proceso será como mínimo de 3 días.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se coloquen las piezas de bordillo o de rigola.
- Control del aspecto de las piezas antes de su colocación.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

B962-0GR9 PIEZA HORM.BORDILLO, DC,C7 (22X20CM),B,H,T(R-5MPA)

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Pieza prefabricada de hormigón no armado con o sin granulados reciclados, de forma prismática, maciza y con una sección transversal adecuada a las superficies exteriores a las que delimita.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Monocapa: Pieza constituida por un solo tipo de hormigón
- Doble capa: Pieza constituida por diferentes tipos de hormigón en su estructura principal y en su capa superficial
Se han considerado las formas siguientes:
- Recto
- Curvo
- Recto con rigola
- Para vados
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La pieza tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie.
La cara vista no tendrá grietas, desportillamientos ni otros defectos.
Las caras horizontales serán planas y paralelas.
Las aristas que definen la cara vista pueden ser biseladas, redondeadas, curvas o achaflanadas.
No aparecerán los áridos del mortero en la capa de huella.
La textura y el color no presentarán diferencias significativas respecto a cualquier muestra facilitada por el fabricante y aprobada por el comprador.
En el caso de piezas bicapa, no existirá separación entre las dos capas.
En las piezas de color, puede estar coloreada la capa superficial o toda la pieza.
La forma de expresión de las medidas será: Altura x anchura.
Espesor de la capa vista: >= 4 mm
Clases en función de la resistencia climática:
- Clase 1 (marcado A): sin medida del % de absorción de agua
- Clase 2 (marcado B): <= 6% de absorción de agua
- Clase 3 (marcado D): valor medio <= 1 kg/m2 de pérdida de masa después del ensayo hielo-deshielo; ningún valor unitario > 1,5
Clases en función de la resistencia al desgaste por abrasión:
- Clase 1 (marcado F): sin medida de esta característica
- Clase 3 (marcado H): <= 23 mm
- Clase 4 (marcado I): <= 20 mm
Clases en función de la resistencia a flexión:
- Clase 1 (marcado S): valor medio: >= 3,5 MPa; valor unitario: >= 2,8 MPa
- Clase 2 (marcado T): valor medio: >= 5,0 MPa; valor unitario: >= 4,0 MPa
- Clase 3 (marcado U): valor medio: >= 6,0 MPa; valor unitario: >= 4,8 MPa
Las características dimensionales, físicas y mecánicas cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 1340 y se determinarán según esta norma.
Tolerancias:
- Desviación de la longitud respecto de la longitud nominal: ± 1% al mm más cercano, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviación de otras dimensiones, excepto el radio:
- Caras vistas: ± 3% al mm más cercano, >= 3 mm, <= 5 mm
- Otras partes: ± 5% al mm más cercano, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviación máxima respecto de la planeidad y la rectitud en las caras planas y bordes rectos:

- Dispositivo de medida de 300 mm de longitud: ± 1,5 mm
- Dispositivo de medida de 400 mm de longitud: ± 2 mm
- Dispositivo de medida de 500 mm de longitud: ± 2,5 mm
- Dispositivo de medida de 800 mm de longitud: ± 4 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En el albarán de entrega, constará como mínimo la siguiente información:

- Identificación del fabricante o la fábrica
- Fecha de entrega del producto, cuando se produzca antes de la considerada como apta para el uso
- Identificación de las clases en relación a la resistencia climática, la resistencia a la abrasión y la resistencia a la flexión
- Referencia a la norma UNE-EN 1340
- Identificación del producto
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

En el supuesto de que el material declare contenido reciclado, el fabricante tiene que mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
Sobre un 0,5 % de las piezas, con un mínimo de una unidad por paquete, o en el embalaje cuando no sea reutilizado, constará la siguiente información:

- Identificación del fabricante o la fábrica
- Fecha de producción
- Fecha de entrega del producto, cuando se produzca antes de la considerada como apta para el uso
- Identificación de las clases en relación a la resistencia climática, la resistencia a la abrasión y la resistencia a la flexión
- Referencia a la norma UNE-EN 1340
- En el embalaje: marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos internos incluyendo las premisas de transporte público de Nivel o Clase: A1*. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),
- Productos para cubiertas de Nivel o Clase: se considera que satisfacen los requisitos frente al fuego externo **. ** Decisión de la Comisión 2000/553/CE, modificada,
- Productos para uso externo y acabado de calles, cubriendo áreas externas de circulación de peatones y de vehículos:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- En cada suministro, se realizarán los siguientes controles:
- Inspección visual del material, identificación de las marcas correspondientes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) y recepción del certificado de calidad del fabricante.
- Control dimensional sobre un 10 % de las piezas recibidas (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340).
- Para cada suministrador diferente, se tomarán 3 muestras (series) de 3 piezas cada una, para realizar los siguientes ensayos:
- Resistencia a flexión (UNE-EN 1340).
- Absorción de agua (UNE-EN 1340).
- Resistencia a compresión de testimonios extraídos de las piezas de bordillo (UNE-EN 12390-3).

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará, en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán al azar según las instrucciones de la DF y los criterios de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán las piezas que no superen la inspección visual, que no estén correctamente identificadas o que no lleguen acompañadas del certificado de calidad del fabricante.
La totalidad de las piezas sobre las que se realiza el control geométrico, cumplirán las especificaciones del pliego. En caso de incumplimiento, se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas recibidas, y si continúan observándose irregularidades, hasta el 100% del suministro.
En los ensayos de resistencia a flexión y absorción de agua, se cumplirán, en cada una de las 3 muestras, las condiciones de valor medio y valor individual indicados en las especificaciones. Si una serie no cumple este requisito, se podrán realizar contraensayos sobre dos muestras más (de 3 piezas cada una) procedentes del mismo lote, aceptándose el conjunto si las dos resultan conformes a lo especificado.

P976-U54L RIGOLA ANCHO=20CM,PIEZA MC HORM. BLANCO 20X20X8CM,P/RIGO.,COL.MORT.S/HORM.NO ESTRUCTURAL

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Ejecución de las operaciones necesarias para la formación de rigolas.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Formación de rigola o encintado con piezas de piedra natural, mortero o hormigón, colocadas con mortero.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Rigola con piezas colocadas con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la capa de mortero
- Colocación de las piezas
- Colocación de la lechada
- Limpieza de la superficie acabada
RIGOLA:
Se ajustará a las alineaciones previstas.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Cuando la rigola sea sin forma de cuneta, la cara superior tendrá una pendiente transversal del 2% al 4% para el desagüe del firme, excepto cuando sean rigolas sin desnivel.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
RIGOLA CON PIEZAS:
Las piezas no estarán rotas, desportilladas o manchadas.
Las piezas formarán una superficie plana y uniforme, estarán bien asentadas, colocadas a tope y en alineaciones rectas.
Las juntas entre las piezas serán <= 5 mm y quedarán rejuntadas con lechada de cemento.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El soporte tendrá el grado de compactación adequado y las rasantes previstas.
Grado de compactación (ensayo PM):
- Base de hormigón o rigola con piezas: >= 95%
- Rigola de hormigón: >= 90%
RIGOLA CON PIEZAS:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.
Se colocará a pique de maceta sobre una capa de mortero de 3 cm de espesor.
No se puede pisar la rigola después de haberse enlechado hasta pasadas 24 h en verano y 48 h en invierno.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
RIGOLA:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
RIGOLA CON PIEZAS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se coloquen las piezas de bordillo o de rigola.
- Control del aspecto de las piezas antes de su colocación.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P9C7-D48U PAV.TERRAZO RELIEVE G.PEQUEÑO 40X40X4CM,PRECIO ALTO,MORT.1:6,EXT.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento con piezas de terrazo colocadas a pique de maceta con mortero.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Humectación
- Colocación de la capa de mortero
- Humectación y colocación de las piezas
- Colocación de la lechada
- Limpieza del exceso de lechada, protección del mortero fresco y curado
CONDICIONES GENERALES:
En el pavimento no existirán piezas rotas, desportilladas, con manchas ni con otros defectos superficiales.
No existirán resaltes entre las piezas.
La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.
Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana.
Estarán colocadas a tope y en alineaciones rectas.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
Las juntas se rellenarán de lechada de cemento portland y colorantes en su caso.
En los pavimentos colocados sobre capa de arena, ésta tendrá un espesor de 2 cm.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Cejas: <= 1 mm
- Rectitud de las juntas: <= 3 mm/2 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La colocación se realizará a temperatura ambiente >= 5°C.
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Se colocarán a pique de maceta sobre una capa continua de mortero de cemento de 2,5 cm de espesor.
Se esperará 24 h desde la colocación de las piezas y después se extenderá la lechada.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P9E1-DMWL PAVIMENTO LOSETA ACERA GRIS,20X20X4CM,PRECIO ALTO,COL.PIQUE MACET.MORT.1:2:10

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de losetas de hormigón.
Se han considerado los siguientes casos:
- Pavimentos de losetas de hormigón colocadas al tendido con arena-cemento, con o sin soporte de 3 cm de arena
- Pavimentos de losetas de hormigón colocadas pique de maceta con mortero, con o sin soporte de 3 cm de arena
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En la colocación al tendido con arena-cemento:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Colocación de la arena-cemento
- Colocación de las piezas de loseta de hormigón
- Humectación de la superficie
- Confección y colocación de la lechada
En la colocación a pique de maceta con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Colocación de la capa de mortero
- Humectación de las piezas a colocar
- Colocación de las piezas
- Humectación de la superficie
- Confección y colocación de la lechada
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
En el pavimento no existirán piezas desportilladas, manchas ni otros defectos superficiales.
Las piezas estarán colocadas a tope y alineadas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro
Las entregas del pavimento se realizarán contra la aceras o los muretes.
Tendrá juntas laterales de contracción cada 25 m2, de 2 cm de espesor, sellados con arena.
Estas juntas estarán lo más cerca posible de las juntas de contracción de la base.
Las juntas que no sean de contracción quedarán llenas de lechada de cemento portland.
Pendiente transversal: >= 2%
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Rectitud de las juntas: ± 3 mm/2 m
- Replanteo: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se colocarán empezando por las aceras o los muretes.
Una vez colocadas las piezas se extenderá la lechada.
No se pisará después de haberse vertido la lechada, hasta pasadas 24 h en verano y 48 h en invierno.
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se colocaran las piezas de loseta.
- Control de el aspecto de les pieza antes de la su colocación.
- Inspección del proceso de ejecución, de acuerdo a las indicaciones del pliego.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista, de los defectos de colocación según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P9E1-DMWLb PAVIMENT LOSETA ACERA DE COLOR ROJO CON TACOS,20X20X4CM,PRECIO ALTO,COL.PIQUE MACETA ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de losetas de hormigón.
Se han considerado los siguientes casos:
- Pavimentos de losetas de hormigón colocadas al tendido con arena-cemento, con o sin soporte

de 3 cm de arena
- Pavimentos de losetas de hormigón colocadas pique de maceta con mortero, con o sin soporte de 3 cm de arena
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En la colocación al tendido con arena-cemento:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Colocación de la arena-cemento
- Colocación de las piezas de loseta de hormigón
- Humectación de la superficie
- Confección y colocación de la lechada
En la colocación a pique de maceta con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Colocación de la capa de mortero
- Humectación de las piezas a colocar
- Colocación de las piezas
- Humectación de la superficie
- Confección y colocación de la lechada
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
En el pavimento no existirán piezas desportilladas, manchas ni otros defectos superficiales.
Las piezas estarán colocadas a tope y alineadas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro
Las entregas del pavimento se realizarán contra la aceras o los muretes.
Tendrá juntas laterales de contracción cada 25 m2, de 2 cm de espesor, sellados con arena.
Estas juntas estarán lo más cerca posible de las juntas de contracción de la base.
Las juntas que no sean de contracción quedarán llenas de lechada de cemento portland.
Pendiente transversal: >= 2%
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Rectitud de las juntas: ± 3 mm/2 m
- Replanteo: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se colocarán empezando por las aceras o los muretes.
Una vez colocadas las piezas se extenderá la lechada.
No se pisará después de haberse vertido la lechada, hasta pasadas 24 h en verano y 48 h en invierno.
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se colocaran las piezas de loseta.
- Control de el aspecto de les pieza antes de la su colocación.
- Inspección del proceso de ejecución, de acuerdo a las indicaciones del pliego.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista, de los defectos de colocación según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P9E1-DMWLc PAVIMENTO LOSETA ACERA GRIS CON 5 RALLAS,20X20X4CM,PRECIO ALTO,COL.PIQUE MACET.MORT.1:2...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de losetas de hormigón.
Se han considerado los siguientes casos:
- Pavimentos de losetas de hormigón colocadas al tendido con arena-cemento, con o sin soporte de 3 cm de arena
- Pavimentos de losetas de hormigón colocadas pique de maceta con mortero, con o sin soporte de 3 cm de arena
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En la colocación al tendido con arena-cemento:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Colocación de la arena-cemento
- Colocación de las piezas de loseta de hormigón
- Humectación de la superficie
- Confección y colocación de la lechada
En la colocación a pique de maceta con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Colocación de la capa de mortero
- Humectación de las piezas a colocar
- Colocación de las piezas
- Humectación de la superficie
- Confección y colocación de la lechada
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
En el pavimento no existirán piezas desportilladas, manchas ni otros defectos superficiales.
Las piezas estarán colocadas a tope y alineadas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%

- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro
Las entregas del pavimento se realizarán contra la aceras o los muretes.
Tendrá juntas laterales de contracción cada 25 m2, de 2 cm de espesor, sellados con arena. Estas juntas estarán lo más cerca posible de las juntas de contracción de la base.
Las juntas que no sean de contracción quedarán llenas de lechada de cemento portland.
Pendiente transversal: >= 2%
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Rectitud de las juntas: ± 3 mm/2 m
- Replanteo: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se colocarán empezando por las aceras o los muretes.
Una vez colocadas las piezas se extenderá la lechada.
No se pisará después de haberse vertido la lechada, hasta pasadas 24 h en verano y 48 h en invierno.
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se colocaran las piezas de loseta.
- Control de el aspecto de les pieza antes de la su colocación.
- Inspección del proceso de ejecución, de acuerdo a las indicaciones del pliego.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista, de los defectos de colocación según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P9F4-WOTK PAVIM.PIEZA DRENANTE FILTRANT DE GLS O EQUIVALENTE,19X19CMX8CM, COLOR GRIS, P/PAVIMENTO,S...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de adoquines o losas.
Se han considerado los siguientes materiales y formas de colocación:
- Pavimento de adoquines sobre lecho de arena y juntas rellenas con arena
- Pavimento de adoquines o losas sobre lecho de arena y juntas rellenas con mortero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En pavimentos colocados sobre lecho de arena y rejuntados con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del lecho de arena
- Compactación y colocación de las piezas
- Rejuntado de las piezas con mortero
- Limpieza, protección del mortero y curado
En la colocación sobre lecho de arena y juntas rellenas de arena:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación del lecho de arena
- Colocación y compactación de los adoquines
- Relleno de las juntas con arena
- Compactación final de los adoquines
- Barrido del exceso de arena
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos

por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte.
Las juntas quedarán llenas de material de relleno.
Pendiente transversal (pavimentos exteriores): >= 2%, <= 8%
PAVIMENTO DE ADOQUINES:
Quedarán colocados a rompejuntas, siguiendo las especificaciones de la DT.
Juntas entre piezas: <= 8 mm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 12 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT
COLOCACION SOBRE LECHO DE ARENA:
No se trabajará en condiciones metereológicas que puedan producir alteraciones a la sub-base o lecho de arena.
El lecho de arena nivelada se dejará a 1,5 cm por encima del nivel definitivo.
Colocadas las piezas se apisonarán 1,5 cm hasta el nivel previsto.
PAVIMENTOS REJUNTADOS CON ARENA:
Las juntas se rellenarán con arena fina.
Una vez rejuntadas se hará una segunda compactación con 2 ó 3 pasadas de pisón vibrante y un recebo final con arena para acabar de rellenar las juntas.
Se barrerá la arena que ha sobrado antes de abrirlo al tránsito.
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.
Después se rellenarán las juntas con la lechada.
JUNTAS RELLENAS CON MORTERO O LECHADA:
En exteriores, la superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
Pavimentos exteriores:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%
Pavimentos interiores:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P9F3-4WRDb PAVIMENTO LINK-STONE TEN O EQUIVALENTE, DE PIEZAS CUADRADAS 88X88X45 MM DE CEMENTO, ENT...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de adoquines o losas.
Se han considerado los siguientes materiales y formas de colocación:
- Pavimento de adoquines o losas colocados con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento
- Pavimento de losas colocadas con mortero y juntas rellenas con arena fina.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En la colocación de adoquines con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la base de mortero seco

- Humectación y colocación de los adoquines
- Compactación de la superficie
- Humectación de la superficie
- Relleno de las juntas con lechada de cemento

En la colocación con mortero y juntas rellenas con arena fina:
- Comprobación del nivel de la base de hormigón
- Pintado inferior de les piezas con agua y cemento
- Colocación de les piezas con mortero de consistencia blanda
- Relleno de juntas con arena, barriendo el exceso.

CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte.
Las juntas quedarán llenas de material de relleno.
Pendiente transversal (pavimentos exteriores): >= 2%, <= 8%
Cuando el pavimento se tome con mortero se deberán respetar las juntas propias del soporte.
El pavimento de losas no presentará piezas rotas, desportilladas, manchadas, ni otros defectos superficiales.
PAVIMENTO DE ADOQUINES:
Quedarán colocados a rompejuntas, siguiendo las especificaciones de la DT.
Juntas entre piezas: <= 8 mm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 12 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Los adoquines se colocarán sobre una base de mortero seco.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.
Después se rellenarán las juntas con la lechada.
JUNTAS RELLENAS CON MORTERO O LECHADA:
En exteriores, la superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.
COLOCACIÓN CON MORTERO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA FINA:
- Las piezas se pintaran por su cara inferior con mezcla de agua y cemento con el fin de mejorar la adherencia.
- El mortero tendrá consistencia blanda y la losa debe de quedar apoyada sobre el mortero en tota la superficie.
- El relleno de juntas con arenas se realizará por sucesivos barridos.
- Se evitará el paso del personal durante los siguientes dias y durante las 3 semanas posteriores a los vehículos auxiliares de la obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
Pavimentos exteriores:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%

Pavimentos interiores:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B7B1-0KQ6 GEOTEXTIL FIELTRO FV TEJ.,90 A 100 G/M2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Material textil plano, permeable, polimérico (sintético o natural), que puede ser no tejido, tejido o tricotado, que se utiliza en contacto con suelos u otros materiales en aplicaciones geotécnicas y de ingeniería civil.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Fieltro de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Fieltro de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fieltro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado

- Fieltro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserción de hilos de refuerzo longitudinales

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La función principal del geotextil puede ser:
- F: Filtración
- S: Separación
- R: Refuerzo
- D: Drenaje
- P: Protección
- STR: Relajación de tensiones entre capas del firme
- B: Barrera entre capas para impermeabilización del firme

Un geotextil puede ser apto para varias funciones a la vez.
La función de separación nunca se especifica sola, deberá ir junto con la de filtración o refuerzo.
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.
Será resistente a la perforación y a los esfuerzos de tracción en su plano.
Será permeable al agua y al vapor.
Resistirá la acción de los agentes climáticos y las sustancias activas naturales del suelo.
Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie deben recubrirse el mismo día de su colocación.
Las características exigidas para los geotextiles están en función del uso y vienen reguladas por la norma correspondiente. La relación uso-norma-funciones, es la siguiente:
- UNE-EN 13249: Carreteras y otras zonas de tráfico (excepto vías férreas y capas de rodadura asfáltica): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construcciones ferroviarias: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Movimientos de tierras, cimientos y estructuras de contención: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemas de drenaje: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcción de embalses y presas: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcción de canales: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcción de túneles y estructuras subterráneas: P
- UNE-EN 13257: Vertederos de residuos sólidos: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedores de residuos líquidos: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Pavimentos y capas de rodadura asfálticas: R, STR, B, R+STR+B

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Para todos los geotextiles:
- Características esenciales:
- Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 10319)
- Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilidad (UNE EN correspondiente según el uso)

Para todos los geotextiles excepto para uso en pavimentos y capas de rodadura asfálticas:
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Resistencia a la tracción de solapes y juntas (UNE-EN ISO 10321)
- Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Resistencia al daño durante la instalación bajo una carga repetida (UNE-EN ISO 10722)

Función: Filtración (F):
- Características esenciales:
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Abrasión (UNE-EN ISO 13427), en construcciones ferroviarias

Función: Refuerzo (R) o Refuerzo y Separación (R+S):
- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, excepto en pavimentos y capas de rodadura asfálticas:
- Rigidez al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
- Fluencia en tracción (UNE-EN 13431)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, en construcciones ferroviarias:
- Abrasión (UNE-EN ISO 13427)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas, en pavimentos y capas de rodadura asfálticas:
- Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146)
- Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)

Función: Filtración y Separación (F+S):
- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Filtración y refuerzo (F+R) o Filtración, Refuerzo y Separación (F+R+S):
- Características esenciales:
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Drenaje (D):
- Características esenciales:
- Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958)
- Características complementarias:
- Fluencia en compresión (UNE-EN ISO 25619-1)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Resistencia a la tracción de juntas internas (UNE-EN ISO 13426-2)
- Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/rígido o rígido/rígido) (UNE-EN ISO 12958)

Función: Filtración y drenaje (F+D):
- Características esenciales:
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Filtración, separación y drenaje (F+S+D):
- Características esenciales:
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacidad de flujo de agua en el plano (blando/blando) (UNE-EN ISO 12958)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (índice de velocidad) (UNE-EN ISO 11058)

Función: Protección (P):
- Características esenciales:
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características de protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Función: Refuerzo y Protección (R+P):
- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características de protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Función aligerado de tensiones (STR):
- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retención del betún (UNE-EN 15381)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146)
- Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)

Función: Barrera entre capas (B):
- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Resistencia al envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Punto de fusión (UNE-EN ISO 3146)
- Resistencia alcalina (UNE-EN 14030)

Función: Refuerzo, aligerado de tensiones y barrera entre capas (R+STR+B):
- Características esenciales:
- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (ensayo por caída del cono) (UNE-EN ISO 13433)
- Retención del betún (UNE-EN 15381)

Los geotextiles que se utilicen en obras de carreteras reguladas por el PG-3, deberán cumplir las especificaciones adicionales para cada uso que se indican en el artículo 290 del mismo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas o rollos, con un embalaje opaco que evite su deterioro por la acción de la luz solar.

Almacenamiento: En lugares lisos, secos, limpios y libres de objetos cortantes.

Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal.

Cuando el almacenamiento en obra sea superior a 15 días se colocarán en lugares protegidos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para carreteras, vías férreas, cimentaciones y muros, sistemas de drenaje, control de la erosión, embalses y presas, canales, túneles y estructuras subterráneas, vertederos de residuos líquidos o contención, almacenamiento de residuos sólidos o vertederos de residuos de Función: Fluido o barrera de gas, capa de protección, drenaje y/o filtración, y refuerzo,
- Productos para pavimentos y capas de rodadura asfálticas de Función: Refuerzo, relajación de tensiones y barrera entre capas:
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos utilizados en todas las obras de Función: capa de separación:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El albarán contendrá, al menos, los datos siguientes:
- Nombre y dirección del fabricante y de la empresa suministradora
- Fecha de suministro y de fabricación
- Identificación del vehículo que lo transporta
- Cantidad que se suministra
- Designación de la marca comercial y tipo de producto suministrado
- Nombre y dirección del comprador y del destino
- Referencia del pedido
- Condiciones de almacenamiento si fuera necesario
El producto estará marcado de manera clara e indeleble con la información especificada en la norma UNE-EN ISO 10320.
El producto debe llevar marcas de identificación para el control durante la instalación, que contengan como mínimo nombre y tipo de producto, que se repitan cada 5 m.
El símbolo de marcado CE estará fijado directamente en el geotextil o en una etiqueta fijada al mismo. Cuando no sea posible se fijará en el embalaje o en la documentación de acompañamiento.
El marcado y etiquetado CE deberá incluir la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez
- Código de identificación y tipo de producto
- Número de referencia de la declaración de prestaciones
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo de certificación
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable
Información que debe ser suministrada junto al producto:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Masa nominal en kg
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
Comprobación de que la documentación que acompaña al producto es la establecida en el punto anterior.
Verificación de que los valores declarados en los documentos de marcaje CE cumplen las especificaciones de la DT.
Inspección visual del material en cada suministro.
Si se detecta alguna anomalía durante el transporte, almacenaje o manipulación de los productos, la DF puede disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones y ensayos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
En caso de no conformidad de algún ensayo o comprobación, la DF indicará las medidas a adoptar (nuevos ensayos o rechazo del lote).

PJSA2-92ME PROG.RIEGO PILAS,SISTEMA TECLADO INFRARROJO,PRECIO MEDIO,N.ESTACIONES =<4,MONT.SUPERF.C…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos electrónicos para el control automatizado de redes de riego, como programadores y sus accesorios, decodificadores, consolas de control remoto para los programadores, etc.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del elemento a su base o soporte
- Conexión del cable de alimentación eléctrica y de las salidas de señal, en su caso
- Programación de las operaciones de riego
- Verificación del funcionamiento

CONDICIONES GENERALES:
La posición de los aparatos será la indicada en la DT, o en su defecto la que indique la DF, verificando que se respeta el grado de protección eléctrica del aparato.
El sitio de instalación será accesible para el mantenimiento y la programación. La puerta de protección de la caja del aparato podrá abrirse completamente. La altura de los elementos programables estará entre 0,8 y 1,5 m del suelo.
Los cables de comando de las electroválvulas, de los decodificadores y de los sensores estarán conectados a la regleta del programador o decodificador utilizando los mecanismos de presión del aparato, sin que queden cables desnudos al descubierto.
Estará realizada la programación de las operaciones de riego.
Estará hecha la prueba de servicio.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El conjuntode aparatos del sistema de control de riego se instalará de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si los aparatos no son todos del mismo fabricante, se ha de garantizar que son compatibles entre sí.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible.
Se comprobará si las características técnicas del aparato corresponden a las especificadas en el proyecto antes de instalarlo.
La conexión con la red eléctrica se hará sin tensión en la red.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables eléctricos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

BJSA2-26IM PROG.RIEGO PILAS,PROGRAMACIÓN TECLADO INFRARROJO,PRECIO MEDIO,N.ESTACIONES =<4

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Mecanismos destinados a formar parte de una instalación de riego.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Aspersor: Dispositivo destinado a distribuir agua pulverizada sobre una superficie de radio efectivo comprendido entre 1 y 4 m, sin elementos giratorios.
- Difusores: Elementos de distribución de agua en zonas ajardinadas en forma de lluvia, equipados con boquilla de salida de chorro fijo, regulable y de corto alcance
- Goteros: Emisores de agua de bajo caudal incorporados a tuberías enterradas para configurar sistemas de riego localizado, integrados directamente en la tubería en el proceso de fabricación de la misma o acoplados como accesorios adicionales a la tubería ya fabricada
- Programadores electrónicos o autónomos: Elementos que gobiernan la abertura de las electroválvulas de la instalación permitiendo la automatización de la misma.
- Válvula hidráulica para regular automáticamente el caudal de agua, en las que el accionamiento del piloto de tres vías, se realiza electromagnéticamente. El desplazamiento del eje de la válvula se produce debido a la acción de un solenoide.

ASPERSORES Y MICROASPERSORES:
La parte del dispositivo destinada a difundir el agua quedará escondida dentro de la carcasa, cuando el aparato conectado a la red no reciba agua a la presión mínima de trabajo.
Las piezas de plástico del difusor expuestas al agua o a las radiaciones ultravioletas serán opacas y resistentes a dichas radiaciones.
Las superficies del pulverizador han de ser lisas y no han de tener puntas ni aristas vivas.
El diseño del pulverizador permitirá la sustitución de cualquier componente, incluido el filtro, por la parte superior, de forma manual o con ayuda de herramientas corrientes.
Ha de tener una junta para impedir la entrada de arena entre la carcasa y el cuerpo emergente.
Las piezas de plástico del difusor expuestas al agua o a las radiaciones ultravioletas serán opacas y resistentes a dichas radiaciones.
Las superficies del pulverizador han de ser lisas y no han de tener puntas ni aristas vivas.
El diseño del pulverizador permitirá la sustitución de cualquier componente, incluido el filtro, por la parte superior, de forma manual o con ayuda de herramientas corrientes.
Ha de tener una junta para impedir la entrada de arena entre la carcasa y el cuerpo emergente.
Las boquillas de salida deben ser intercambiables para conseguir diferentes superficies de regado. Cada tipo de boquilla llevará una marca o código que permita identificarla en el catálogo correspondiente.
Cada elemento llevará marcado de forma clara e indeleble los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada.
- Símbolo de identificación utilizado en el catálogo.
- Caudal nominal y presión nominal de trabajo.
- Indicación de la posición correcta de instalación si fuera necesario.

Presión máxima admisible: 5 bar
ASPERSORES:

La conexión con la red se hará mediante una rosca hembra de 1/2" de acuerdo con la norma UNE 19-009.
Presión de trabajo: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Altura del cuerpo emergente: >= 70 mm
Estará formado por:
- Carcasa
- Cuerpo emergente
- Tapa de goma
- Juego de boquillas intercambiables
- Filtro

GOTEADORES:
Será autolimpiable.
Cada elemento llevará marcado de forma clara e indeleble los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada.
- Modelo.
- Tipo.
- Diámetro exterior de la tubería expresado en mm.
- Diámetro mínimo de paso expresado en mm.
- Caudal nominal expresado en l/min cuando los emisores son autocompensantes
- Indicación de la posición correcta de instalación si fuera necesario.

Cada elemento dispondrá de una caja de protección estanca con cierre mediante llave.
Cada elemento llevará los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada.
- Símbolo de identificación utilizando el catálogo
- Número de estaciones o sectores
- Número de programas
- Ciclo o intervalo de riego.
- Arranque de bomba o válvula maestra.
- Memoria permanente (Pilas)
- Descripción de la función de los automatismos

PROGRAMADORES ELECTRÓNICOS:
Puede disponer de pantalla.
La alimentación del programador se realizará mediante transformador interno o externo para pasar de la tensión de alimentación de la red a la tensión de alimentación de las electroválvulas (24 V cc).
Tendrá, como mínimo, las siguientes prestaciones:
- Número de programas: Doble programa A/B
- Arranque: 3 riegos en el intervalo programado
- Tiempo de riego: 1 a 999 min por estación
- Ciclo o intervalo de riego: 1/2 día a 7 días

PROGRAMADORES AUTÓNOMOS:
Estará equipado con solenoide a impulsos.
La alimentación se produce por pilas o baterías, con una autonomía mínima de un año.
Estará preparado para admitir un mando de programación vía radio.
Tendrá como mínimo, las prestaciones siguientes:
- Estaciones o sectores de riego: 2 como máximo
- Arranque automático: 3 riegos en el intervalo programado
- Tiempo e riego: 1 semana a 24 h
- Ciclo o intervalo: 1/2 día a 7 días

ELECTROVÁLVULAS:
Estará formada por:
- Carcasa
- Regulador de caudal
- Sistema de abertura manual directa
- Solenoide
- Filtro autolimpiable

Cada elemento llevará marcado de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada
- Modelo
- Código del tipo de válvula
- Tipo de conexión de la válvula
- Diámetro de conexión expresado en mm o pulgadas
- Tipo de accionamiento
- Presiones, máx. mín. I de trabajo
- Caudal máximo y mínimo expresado en m3/h
- Material del que esta constituido
- otencia expresada en W

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Las zonas que no se puedan compactar con el equipo utilizado para el resto de la capa, se compactarán con los medios adecuados hasta conseguir una densidad igual a la del resto de la capa.
Almacenamiento: en su envase, en lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PROGRAMADOR O ELECTROVÁLVULA:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PJSE-6UBQ ELECTOVÁLVULA RIEGO 1",9V,PRES.MAX:10BAR

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Electroválvulas reguladoras de caudal roscadas, montadas y conectadas a la red.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza de las roscas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones
- Conexión a la red hidráulica de la válvula
- Conexión a la red eléctrica del solenoide
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
Los ejes de la válvula y del a tubería quedarán alineados y en posición horizontal.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Se colocará en la arqueta en que se conforme el by-pass conjuntamente con las llaves de paso y accesorios correspondientes.
Las uniones entre el aparato y la red serán estancas a la presión de trabajo.
El aparato se dejará conectado a las redes hidráulicas y de control en condiciones de funcionamiento.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La unión roscada, en su caso, se hará sin forzar ni dañar la rosca.
La estanqueidad de las uniones se conseguirá con las juntas suministradas con el equipo o bien con sistemas aprobados por el fabricante.
Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos y las roscas de unión.
Los protectores de las roscas con que van provistas las válvulas sólo se quitarán en el momento de ejecutar las uniones.
Las conexiones eléctricas quedarán protegidas de la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PJS6-9EEK TUBERIA TUBO GOTEO D=16MM,GOTEROS C/33CM, MEC.ANTISUCCIÓN,SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos emisores de agua de bajo caudal, en zonas ajardinadas, acoplados o integrados en tuberías enterradas para configurar sistemas de riego localizado.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tubería ciega para integrar goteros
- Tubería con goteros autocompensados integrados
- Anillas de tubo con goteros para riego de alcorques
- Goteros para integrar en un tubo ciego
- Válvulas antidrenantes colocadas en los tubos de goteros
- Válvulas de lavado
CONDICIONES GENERALES:
La colocación de tubos emisores se hará de acuerdo con la DT y en su defecto, se seguirán las indicaciones de la DF.
La instalación de los emisores estará siempre precedida de los siguientes elementos que estarán agrupados en arqueta registrable: reductor de presión, sistema de filtrado, válvula anti-retorno y válvula de paso.
Los emisores serán autolimpiables.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La descarga y la manipulación de los tubos y los accesorios se hará de forma que no reciban golpes.
Cada vez que se interrumpa el montaje se taparán los extremos abiertos.
El tendido del tubo se hará desarrollando tangencialmente el rollo, haciéndolo rodar verticalmente sobre el terreno.
El extremo del tubo se limpiará y lubrificará antes de hacer la conexión.
El extremo del tubo se achaflanará.
El tubo se cortará perpendicularmente al eje y se eliminarán las rebabas. Si se ha de aplicar un accesorio de compresión, es necesario achaflanar la arista exterior.
Al hacer la unión de los tubos, no se forzarán ni deformarán los extremos.
No se procederá al relleno de las zanjas sin la autorización de la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TUBERÍA CON GOTEROS INTEGRADOS O PARA INSERTAR:
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT.
Estos criterios incluyen las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
Como son instalaciones con un grado de dificultad mediano se incluye, además, la repercusión de piezas especiales para colocar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0B7-106P ACERO B/CORRUGADA B400S

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos:

- Barras corrugadas
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras.
La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.
Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
- Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm
- Diámetros nominales > 10,0 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de les corrugues: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado:
- Ensayo doblado con ángulo >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
- Ensayo doblado-desdoblado con ángulo >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia:
- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensión última de adherencia:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composición química (% en masa):

	C %máx.	Ceq %máx.	S %máx.	P %máx.	Cu %máx.	N %máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente
Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:
El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales
- Clase técnica
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características geométricas del corrugado de las barras cumplirán las especificaciones del apartado 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Características mecánicas de las barras:
- Acero soldable (S)
- Alargamiento total bajo carga máxima:
- Acero suministrado en barras: >= 5,0%
- Acero suministrado en rollos: >= 7,5%
-
- Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD):
- Alargamiento total bajo carga máxima:
- Acero suministrado en barrss: >= 7,5%
- Acero suministrado en rolloss: >= 10,0%
- Resistencia a fatiga: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Deformación alternativa: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL
-

Designación	Límite Elástico fy N/mm2	Carga unitaria rotura fs(N/mm2)	Alargamiento a la rotura	Relación fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08

B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diámetro nominal: Se ajustará a la serie siguiente (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 y 40 mm
- Se evitará el uso de barras de diámetro <= 6 mm, en armadura montada o elaborada con soldadura.

Tolerancias:
- Masa:
- Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% masa nominal
- Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% masa nominal

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.
Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

BFYH-0A3A PP.ELEM.MONT.P/TUBOS PE BAJA DENS. DN=16MM,P/CONEC.PRESIÓN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, calidad, diámetros, etc. serán los adecuados para el tubo y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluídos que transporten.

PJS0-9EFX ANILLA GOTEO 1 VUELTA TUBO 16MM,GOTEROS C/33CM,+AGUA NO POTABLE,D=100CM,ENTERRADA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos emisores de agua de bajo caudal, en zonas ajardinadas, acoplados o integrados en tuberías enterradas para configurar sistemas de riego localizado.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tubería ciega para integrar goteros
- Tubería con goteros autocomepensados integrados
- Anillas de tubo con goteros para riego de alcorques
- Goteros para integrar en un tubo ciego
- Válvulas antidrenantes colocadas en los tubos de goteros
- Válvulas de lavado

CONDICIONES GENERALES:
La colocación de tubos emisores se hará de acuerdo con la DT y en su defecto, se seguirán las indicaciones de la DF.
La instalación de los emisores estará siempre precedida de los siguientes elementos que estarán agrupados en arqueta registrable: reductor de presión, sistema de filtrado, válvula anti-retorno y válvula de paso.
Los emisores serán autolimpiables.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La descarga y la manipulación de los tubos y los accesorios se hará de forma que no reciban golpes.
Cada vez que se interrumpa el montaje se taparán los extremos abiertos.
El tendido del tubo se hará desarrollando tangencialmente el rollo, haciéndolo rodar verticalmente sobre el terreno.
El extremo del tubo se limpiará y lubrificará antes de hacer la conexión.
El extremo del tubo se achaflanará.
El tubo se cortará perpendicularmente al eje y se eliminarán las rebabas. Si se ha de aplicar

un accesorio de compresión, es necesario achaflanar la arista exterior.
Al hacer la unión de los tubos, no se forzarán ni deformarán los extremos.
No se procederá al relleno de las zanjas sin la autorización de la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ANILLOS GOTEROS Y VÁLVULAS:
unidad medida según especificaciones de la DT.
Como son instalaciones con un grado de dificultad mediano se incluye, además, la repercusión de piezas especiales para colocar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BD5O-0LK7 TUBO CIRC. RANUR. PVC,PARED SIMP.,D=50MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubo ranurado de PVC no plastificado, inyectado, para la recogida y evacuación de aguas subterráneas.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tubo de bóveda
- Tubo circular
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tanto el tubo como las piezas especiales tendrán sus extremos acabados en un corte perpendicular al eje y las embocaduras necesarias para su unión por encolado o junta elástica.
No presentará rebabas, grietas, granos u otros defectos superficiales.
Presentará un color uniforme en toda su superficie.
La superficie interior será lisa y regular.
Peso específico (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistencia al choque térmico (UNE 53114-2): Cumplirá
Coeficiente de dilatación lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistencia a tracción simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Alargamiento hasta la rotura (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorción de agua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacidad (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superficie drenante: >= 90 cm2/m; >= 3% Superficie lateral
Tolerancias:
- Diámetro exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Espesor en cualquier punto: + 0,3 mm, - 0 mm
TUBO CIRCULAR:
Los tubos han de ser ranurados y rígidos, formados enrollando una banda nervada con los cantos conformados, y con unión de la banda para soldadura química.
La cara interior del tubo será lisa, mientras que el exterior del tubo será nervada.
Los nervios tendrán forma de "T".
El tubo ha de resistir sin deformaciones las cargas interiores y exteriores que recibirá cuando esté en servicio.
Calidad (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUBO DE BOVEDA:
Los tubos serán ranurados de PVC no plastificado, inyectado, para la recogida y el desagüe de aguas subterráneas.
El tubo dispone, en la zona inferior, de una zona sin ranuras para la recogida y conducción del agua, de forma trapezoidal.
Características del tubo:

Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Superficie filtrante (cm2/m)	Capacidad filtrante (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Almacenamiento: Asentados en horizontal sobre superficies llanas y en el borde de la zanja para evitar manipulaciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En cada tubo y pieza especial o en el albarán de entrega constarán los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Diámetro nominal y espesor
- Siglas PVC
- Fecha de fabricación
- Marca de identificación de los controles a que ha sido sometido el lote
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro:
- Inspección visual del aspecto general de los tubos y piezas para juntas.
- Comprobación de los datos de suministro exigidos (albarán o etiqueta).
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las condiciones del pliego.
- Comprobación de la estanquidad del tubo.

- Comprobación dimensional sobre un 10% de las piezas recibidas (tubos y uniones). Para cada pieza se realizarán:
- 5 determinaciones del diámetro interior.
- 5 determinaciones de la longitud.
- Desviación máxima respecto la generatriz.
- 5 determinaciones del grueso.
- Para cada suministrador diferente de tubos, se realizarán los siguientes ensayos:
- Resistencia a la tracción simple y alargamiento hasta la rotura (UNE EN 1452-2)
- Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE EN ISO 306)
- Resistencia al aplastamiento (ASTM C.497), para cada diámetro diferente.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará, en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán materiales que no lleguen a la obra correctamente referenciados y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.
Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presenten defectos, serán rechazadas al instante.
Se rechazarán las piezas que no superen las condiciones de la inspección visual o las comprobaciones geométricas. En este último caso, se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas recibidas, y si se continúan observando irregularidades, hasta el 100% del suministro.
En caso de incumplimiento en los ensayos de resistencia y de estanquidad, se repetirá el control sobre dos piezas más del mismo lote, aceptándose el conjunto cuando los nuevos resultados sean conformes a las especificaciones. Si también falla una de estas pruebas, se rechazará el lote ensayado.

PR36-8RV9 TIERRA VEGETAL JARDINERIA CAT.MEDIA,GRANEL,EXTEND.RETRO.MED.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Aportación y tendido de materiales para el acondicionamiento del terreno.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Tierra vegetal
- Corteza de pino
- Turba rubia
- Arena
- Grava de cantera
- Grava de río
- Grava volcánica

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Aportación del material corrector
- Incorporación al terreno del material corrector

CONDICIONES GENERALES:
El material aportado formará una mezcla uniforme con los otros componentes y con el sustrato existente, en su caso.
El sablón, la grava o la arena aportados, estarán exentos de impurezas y materia orgánica.
La tierra, la corteza de pino o la turba aportados, estarán exentos de elementos extraños y semillas de malas hierbas.
Cuando la superficie final acabada sea poco drenante, tendrá las pendientes necesarias para evacuar el agua superficial.
Tolerancias de ejecución:
- Nivelación: ± 3 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La aportación se hará en capas de espesor uniforme y paralelas a la explanada, sin producir daños a las plantaciones existentes.
Se extenderá antes o a la vez que se realizan los trabajos de acondicionamiento del terreno.
Cuando la superficie final es drenante, se comprobará que la base tiene las pendientes suficientes para la evacuación del agua superficial.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL EN TIERRA VEGETAL:
- Inspección visual del proceso, con atención especial a la uniformidad de la mezcla y su extendido.
- Comprobación del grosor del extendido y condiciones de nivelación.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN TIERRA VEGETAL:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN TIERRA VEGETAL:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

PR60-8Y6Z PLANT.PLANIFOLIO,CEPELLÓN/CONTEN.,PERÍM=14 A 18CM,100X100X80CM,M.MEC.,PEND.INFERIOR AL 25%,...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Plantación de especies vegetales.
Se han considerado las siguientes especies:
- Árboles planifolios

Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- Árbol:
- Con la raíz desnuda
- Con cepellón
- En contenedor
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Árbol, arbusto o planta trepadora:
- Comprobación y preparación del terreno de plantación
- Replanteo del hoyo o zanja de plantación
- Extracción de las tierras
- Comprobación y preparación de la especie vegetal a plantar
- Plantación de la especie vegetal
- Relleno del hoyo de plantación
- Primer riego
ARBOLES Y ARBUSTOS:
El árbol o arbusto quedará en el centro del hoyo de plantación.
Quedará aplomado y en la posición prevista.
Estará plantado a la misma profundidad que se encontraba en el vivero.
Las palmeres y árboles jóvenes quedarán hundidos de 10 a 25 cm respecto de su nivel original, para favorecer el enraizamiento.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo (de la posición del ejemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El inicio de la plantación exige la previa aprobación por parte de la DF.
La plantación se llevará a cabo en las épocas de poca actividad fisiológica de la especie vegetal.
No se plantará cuando se dé alguna de las condiciones siguientes: tiempo de heladas, lluvias cuantiosas, nevadas, vientos fuertes, temperaturas elevadas o cuando el suelo esté helado o excesivamente mojado.
Después de la plantación se hará un riego de inundación hasta que el suelo quede a capacidad de campo.
La operación de riego se hará a baja presión y sin producir descalzamiento de las tierras ni pérdida de suelo.
ARBOLES Y ARBUSTOS:
Profundidad mínima de suelo trabajado:
- Árboles: 90 cm
Profundidad mínima de suelo removido y fértil (una vez compactado):
- Árboles: 60 cm
La apertura del hoyo o, en su caso, la zanja de plantación se habrá hecho con la mayor antelación posible para favorecer la meteorización del suelo.
Les dimensiones del hoyo de plantación serán suficientes para poder acomodar el cepellón o el sistema radical completo y su desarrollo futuro.
Dimensiones mínimas del hoyo de plantación:
- Árboles:
- Ancho: 2 x diámetro del sistema radical o cepellón
- Profundidad: profundidad del sistema radical o cepellón
Durante el período que quede abierta, la excavación quedará protegida del paso de personas y vehículos.
El relleno del hoyo de plantación se hará en capes sucesivas de menos de 30 cm, compactándolas con medios manuales.
No quedarán bolsas de aire entre las raíces y la tierra.
No se arrastrará el ejemplar, ni se le hará girar una vez esté colocado.
Cuando la excavación se realiza con carga de las tierras sobrantes, se llevará el 100% de éstas a un vertedero autorizado.
SUMINISTRO CON LA RAIZ DESNUDA:
Se limpiarán las raíces quedando sólo las sanas y viables.
La planta se colocará procurando que las raíces queden en posición natural, sin que se doblen, especialmente cuando hay una raíz principal bien definida.
SUMINISTRO CON CEPELLON:
La colocación del cepellón en el hoyo de plantación se hará sin dañar la estructura interna del mismo.
Cuando sea protegido con malla metálica y yeso, una vez dentro del hoyo de plantación se romperá el yeso y se cortará la malla metálica con cuidado, retirando todos estos materiales.
La planta se colocará procurando que el cepellón quede bien asentado y en una posición estable.
SUMINISTRO EN CONTENEDOR:
Se extraerá la planta del contenedor en el mismo momento de la plantación. Se recuperará y almacenará el envase, o bien se introducirá dentro del hoyo de plantación y se procederá a romperlo y retirarlo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ÁRBOLES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR61-8ZHM PLANT.ARBUSTO/ÁRB.PEQUEÑO,CONT.=1 A 1,5 L,URBANIZACIÓN,25X25X25CM,M.MAN.,PEND.INFERIOR AL …

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Plantación de especies vegetales.
Se han considerado las siguientes especies:
- Arbustos y árboles de formato pequeño
- Plantas trepadoras
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Arbusto, árbol de formato pequeño o planta trepadora
- En contenedor
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Árbol, arbusto o planta trepadora:
- Comprobación y preparación del terreno de plantación
- Replanteo del hoyo o zanja de plantación
- Extracción de las tierras
- Comprobación y preparación de la especie vegetal a plantar
- Plantación de la especie vegetal
- Relleno del hoyo de plantación
- Primer riego
ARBOLES Y ARBUSTOS:
El árbol o arbusto quedará en el centro del hoyo de plantación.
Quedará aplomado y en la posición prevista.
Estará plantado a la misma profundidad que se encontraba en el vivero.
Las palmeres y árboles jóvenes quedarán hundidos de 10 a 25 cm respecto de su nivel original, para favorecer el enraizamiento.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo (de la posición del ejemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El inicio de la plantación exige la previa aprobación por parte de la DF.
La plantación se llevará a cabo en las épocas de poca actividad fisiológica de la especie vegetal.
No se plantará cuando se dé alguna de las condiciones siguientes: tiempo de heladas, lluvias cuantiosas, nevadas, vientos fuertes, temperaturas elevadas o cuando el suelo esté helado o excesivamente mojado.
Después de la plantación se hará un riego de inundación hasta que el suelo quede a capacidad de campo.
La operación de riego se hará a baja presión y sin producir descalzamiento de las tierras ni pérdida de suelo.
ARBOLES Y ARBUSTOS:
Profundidad mínima de suelo trabajado:
- Arbustos: 60 cm
Profundidad mínima de suelo removido y fértil (una vez compactado):
- Arbustos: 40 cm
La apertura del hoyo o, en su caso, la zanja de plantación se habrá hecho con la mayor antelación posible para favorecer la meteorización del suelo.
Les dimensiones del hoyo de plantación serán suficientes para poder acomodar el cepellón o el sistema radical completo y su desarrollo futuro.
Dimensiones mínimas del hoyo de plantación:
- Arbustos:
- Ancho: diámetro de las raíces o cepellón + 15 cm
Durante el período que quede abierta, la excavación quedará protegida del paso de personas y vehículos.
El relleno del hoyo de plantación se hará en capes sucesivas de menos de 30 cm, compactándolas con medios manuales.
No quedarán bolsas de aire entre las raíces y la tierra.
No se arrastrará el ejemplar, ni se le hará girar una vez esté colocado.
Cuando la excavación se realiza con carga de las tierras sobrantes, se llevará el 100% de éstas a un vertedero autorizado.
SUMINISTRO EN CONTENEDOR:
Se extraerá la planta del contenedor en el mismo momento de la plantación. Se recuperará y almacenará el envase, o bien se introducirá dentro del hoyo de plantación y se procederá a romperlo y retirarlo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR61-8ZHQ PLANT.ARBUSTO/ÁRB.PEQUEÑO,CONT.=1,5 A 3 L,URBANIZACIÓN,30X30X30CM,M.MAN.,PEND.INFERIOR AL ...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Plantación de especies vegetales.
Se han considerado las siguientes especies:
- Arbustos y árboles de formato pequeño
- Plantas trepadoras
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Arbusto, árbol de formato pequeño o planta trepadora

- En contenedor
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Árbol, arbusto o planta trepadora:
- Comprobación y preparación del terreno de plantación
- Replanteo del hoyo o zanja de plantación
- Extracción de las tierras
- Comprobación y preparación de la especie vegetal a plantar
- Plantación de la especie vegetal
- Relleno del hoyo de plantación
- Primer riego
ARBOLES Y ARBUSTOS:
El árbol o arbusto quedará en el centro del hoyo de plantación.
Quedará aplomado y en la posición prevista.
Estará plantado a la misma profundidad que se encontraba en el vivero.
Las palmeres y árboles jóvenes quedarán hundidos de 10 a 25 cm respecto de su nivel original, para favorecer el enraizamiento.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo (de la posición del ejemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El inicio de la plantación exige la previa aprobación por parte de la DF.
La plantación se llevará a cabo en las épocas de poca actividad fisiológica de la especie vegetal.
No se plantará cuando se dé alguna de las condiciones siguientes: tiempo de heladas, lluvias cuantiosas, nevadas, vientos fuertes, temperaturas elevadas o cuando el suelo esté helado o excesivamente mojado.
Después de la plantación se hará un riego de inundación hasta que el suelo quede a capacidad de campo.
La operación de riego se hará a baja presión y sin producir descalzamiento de las tierras ni pérdida de suelo.
ARBOLES Y ARBUSTOS:
Profundidad mínima de suelo trabajado:
- Arbustos: 60 cm
Profundidad mínima de suelo removido y fértil (una vez compactado):
- Arbustos: 40 cm
La apertura del hoyo o, en su caso, la zanja de plantación se habrá hecho con la mayor antelación posible para favorecer la meteorización del suelo.
Les dimensiones del hoyo de plantación serán suficientes para poder acomodar el cepellón o el sistema radical completo y su desarrollo futuro.
Dimensiones mínimas del hoyo de plantación:
- Arbustos:
- Ancho: diámetro de las raíces o cepellón + 15 cm
Durante el período que quede abierta, la excavación quedará protegida del paso de personas y vehículos.
El relleno del hoyo de plantación se hará en capes sucesivas de menos de 30 cm, compactándolas con medios manuales.
No quedarán bolsas de aire entre las raíces y la tierra.
No se arrastrará el ejemplar, ni se le hará girar una vez esté colocado.
Cuando la excavación se realiza con carga de las tierras sobrantes, se llevará el 100% de éstas a un vertedero autorizado.
SUMINISTRO EN CONTENEDOR:
Se extraerá la planta del contenedor en el mismo momento de la plantación. Se recuperará y almacenará el envase, o bien se introducirá dentro del hoyo de plantación y se procederá a romperlo y retirarlo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR43E-8V3Ac SUMINISTRO LAGUNARIA PATERSONII PERÍM=16 A 18CM,CEPELLÓN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas

al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PR456-8XE7b SUMINISTRO SOPHORA JAPONICA FLERIGHT (PRI PERÍM=16 A 18 CM,CEPELLÓN)

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR456-240Db SOPHORA JAPONICA FLERIGHT (PRI PERÍM=16 A 18 CM,CEPELLÓN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.

Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2

No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%

ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR4GI-93Z0b SUMINISTRO PITTOSPORUM TOBIRA NANUM, EN CONTENEDOR 3L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se

dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR4GI-267Ib PITTOSPORUM TOBIRA NANUM EN CONTENEDOR 3L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar

intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2

No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%

ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR4DK-93IVb SUMINISTRO HEDERA HELIX, EN ALVEOLO FORESTAL 200CC, 15-25 CM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR4DK-25P8b HEDERA HELIX EN ALVEOLO FORESTAL 200CC, 15-25 CM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del

mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2
No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%
ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR49S-92UQb SUMINISTRO ASPARAGUS SPRENGERI EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR49S-25FT ASPARAGUS SPRENGERI EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado

para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2

No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%

ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).

SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.

- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR4EA-94LGb SUMINISTRO LANTANA MONTEVIDENSIS EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño

Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo

CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR4EA-25X0b LANTANA MONTEVIDENSIS EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2
No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical

No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%
ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR4EI-94OGb SUMINISTRO LIPPIA NODIFLORA EN ALVEOLO FORESTAL 350 CC

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR4EI-25YIb LIPPIA NODIFLORA EN ALVEOLO FORESTAL 350 CC

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño

Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda

CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2

No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.

Tolerancias:
- Altura: ± 5%
ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR4H8-94Y4b SUMINISTRO SALVIA GREGGII, EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR4H8-26Alb SALVIA GREGGII, EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2
No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%
ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.

Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR4H8-94XRb SUMINISTRO SALVIA OFFICINALIS LAVANDUFOL., EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño

Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo

CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR4H8-26ALb SALVIA OFFICINALIS LAVANDUFOL., EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos

- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2
No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%
ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las

plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR4H8-94XVb SUMINISTRO SALVIA OFFICINALIS EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón

- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR4H8-26APb SALVIA OFFICINALIS EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la

que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2

No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%

ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR4H8-94Y5b SUMINISTRO SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas

al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR4H8-26AJb SALVIA MICROPHYLLA EN CONTENEDOR 2L

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo

referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2

No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%

ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR3C-8ZQR MULCH CORTEZA PINO 10 A 35 MM,GRANEL,EXTEND.RETRO.PEQUEÑA+M.MAN.,EFINS A 10 CM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operación consistente en extender una capa de material orgánico o inorgánico sobre la superficie ajardinada.
Los objetivos principales del acolchado (mulching):
- Optimización del uso del agua
- Control de les malas hierbas
- Protección de la capa superficial de las raíces y el suelo
Como objetivos secundarios puede interesar alguno de los siguientes:
- Mejora de las características del suelo
- Mejora de los aspectos estéticos
- Control de la erosión
- Mejora de los aspectos relacionados con el medio ambiente
CONDICIONES GENERALES:
La aportación y el extendido serán uniformes sobre la totalidad de la superficie y con la proporción indicadas en la DT.
El acolchado (mulch) restará separado del cuello de las raíces de las plantas, de 7,5 a 15 cm en arbustos y árboles jóvenes, y de 20 a 30 cm en árboles desarrollados.
Deberá cubrir como mínimo las superficies indicadas en la DT, y como referencia es necesario que cubra un área superior a la irrigada por el gotero de la planta, o un radio superior en 30 cm al del pan de tierra.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Han de estar realizadas todas las operaciones de acondicionamiento del suelo antes de extender el acolchado.
Si hay malas hierbas o rebrotes de especies no deseadas, por rizomas o similares, hay que eliminarlas.
Se trabajará con cuidado para que el material no se mezcle con elementos existentes en el suelo, especialmente si el objetivo final es conseguir un efecto estético.
Es aconsejable regar abundantemente después de la aportación para asentar el material.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

BR35-21GO CORTEZA PINO,10 A 35 MM,GRANEL

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tierras, sustratos y mulch para el acondicionamiento del suelo.
CORTEZA DE PINO:
Corteza de pino triturada y completamente fermentada.
Cal: < 10%
pH: 6
Densidad aparente seca: 230 kg/m3
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
TIERRA VEGETAL, DE BOSQUE, ACIDA O CORTEZA DE PINO:
Suministro: En sacos o a granel.
Almacenamiento: De manera que no se alteren sus características.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En los sacos figurarán los siguientes datos:
- Identificación del producto
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Peso neto
OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual del material suministrado, comprobando la correcta identificación tal y como se indica en las especificaciones.
- Recepción del certificado de garantía, de acuerdo a las condiciones especificadas y si es el caso, de los documentos acreditativos de la disposición de la etiqueta ecológica europea.
- Antes de empezar la aportación de tierras y sustratos para jardinería y con una frecuencia de 10.000 m3, se realizarán los ensayos correspondientes al análisis estándar de tierra vegetal, con la determinación de:
- Rango de texturas por el método granulométrico por sedimentación discontinua.
- Análisis del PH (en H2O 1:2,5).
- Análisis del contenido en sodio (ppm) por el método de fonometría de llama.
- Análisis de la conductividad eléctrica (prueba previa de salinidad).
- Análisis del carbonato cálcico equivalente y análisis del contenido en nutrientes (P, K, Mg, Calcio, N orgánico y amoniacal) por los métodos químicos 4, 15, 16 (b), 8, según MOA III
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán materiales que no lleguen correctamente identificados y acompañados del certificado de garantía correspondiente. Los productos a utilizar se ajustarán a las condiciones exigidas en el pliego de condiciones técnicas.

PD5L-6QBHb TUBO CIRC.PERFOR.PEAD,D=50MM PARA AIREAR RAÍCES

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de drenaje con tubo ranurado de materiales plásticos.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación del tubo sin incluir el relleno de material fitrante
- Colocación del tubo incluido el relleno de material filtrante
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Incluido el relleno de material filtrante:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación de los tubos
- Relleno de la zanja con material filtrante:
Sin incluir el relleno de material filtrante:
- Colocación y unión de los tubos
- Relleno de la zanja con material filtrante
CONDICIONES GENERALES:
Los tubos quedarán bien asentados sobre un lecho de material filtrante de granulometría adecuada a las características del terreno y del tubo.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Los tubos colocados estarán alineados y a la rasante prevista. Tendrán la pendiente definida en la DT. para cada tramo y seguir las alineaciones indicadas en la DT.
Los tubos penetrarán dentro de las arquetas y de los pozos de registro.
El drenaje acabado funcionará correctamente.
El paso de agua ha de ser el correcto en los pozos de registro aguas abajo.
Flecha máxima de los tubos rectos: <= 1 cm/m
Pendiente: >= 0,5%
Anchura de la zanja: Diámetro nominal + 45 cm
Penetración de tubos en arquetas y pozos: >= 1 cm

Tolerancias de ejecución:
- Pendiente <= 4%: ± 0,25%
- Pendiente > 4%: ± 0,50%
- Rasantes: ± 20 mm

INCLUIDO EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
El drenaje estará recubierto por un relleno de 50 cm de material filtrante.
El grado de compactación del relleno de la zanja no será inferior al del material circundante.
Solapes de las láminas de polipropileno: >= 30 cm
Grueso máximo de las tongadas de material filtrante: 30 cm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad de las capas de material filtrante: ± 20 mm/m
- Niveles de las capas de material filtrante: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El montaje del tubo deberá realizarlo personal experimentado, que, a la vez, vigilará el posterior relleno de la zanja, en especial la compactación directamente a los tubos.
La aportación de tierras para corrección de niveles ha de ser mínima, de les mismas existentes y de igual compacidad. Se eliminarán los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
No se ha de iniciar la manipulación ni la colocación de los tubos sin la autorización previa de la DF.
Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán y se apartarán los que estén deteriorados.
No transcurrirán más de 8 días entre la ejecución de la zanja y la colocación de los tubos.
La colocación de los tubos se empezará por el punto más bajo cuando la rasa.
Los trabajos se realizarán con la zanja y los tubos libres de agua y de tierras sueltas.
En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.
INCLUIDO EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
No se iniciará el relleno de la zanja sin la autorización expresa de la DF.
Por encima del tubo, hasta la altura especificada en la DT, o indicada por la DF (mínimo 25 cm), se ha de colocar un relleno de grava D 20-40, envuelto con un fieltro geotextil 100-150 g/m2.
No se han de colocar más de 100 m de tubo sin proceder a la colocación del geotextil y al relleno con material filtrante.
El geotextil ha de tener un aspecto superficial plano y regular. Ha de ser imputrescible y compatible con los materiales con los que haya de estar en contacte. Las láminas del geotextil no han de solapar entre ellas, y una vez colocadas se han de proteger del paso de personas, equipos o materiales.
La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la DF, en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.
Se evitará la exposición prolongada del material filtrante a la intemperie.
Los trabajos se harán de manera que se evite la contaminación de la grava con materiales extraños.
Una vez colocados los tubos, el relleno de la zanja se compactará por tongadas sucesivas con un grado de compactación >= 75% del P.N.
La geometría del relleno ha de ser la indicada en la DT.
El material de cada tongada ha de tener las mismas características, y el grueso ha de ser uniforme. Las tongadas tendrán una superficie convexa, con pendiente transversal comprendida entre el 2% y 5%. No se ha de extender ninguna hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas. En ningún caso el grado de compactación de cada tongada ha de ser inferior al más alto que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel. Las tongadas de cada lado del tubo se han de extender de forma simétrica.
Al final de la compactación, ha de darse unas pasadas sin aplicar vibración.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C.
El procedimiento utilizado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos no producirá movimientos de los tubos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
INCLUIDO EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asiento ni la ejecución del lecho de material filtrante.
SIN INCLUIR EL RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE:
Este criterio no incluye la preparación de la superficie de asiento, ni el rellenado de la zanja con material filtrante.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la base sobre la que se asentarán los tubos y comprobación de las tolerancias de ejecución, en especial en referencia a las pendientes.
- Inspección visual de las piezas antes de su colocación, rechazando las que presenten

defectos.
- Control visual de las alineaciones de los tubos colocados y de los elementos singulares, como uniones con pozos y arquetas.
- Control de ejecución del relleno filtrante (ver ámbito de control 0537)
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Una vez finalizada la obra y antes de la recepción provisional, se comprobará el buen funcionamiento de la red vertiendo agua en los pozos de registro de cabecera o, mediante las cámaras de descarga si existieran, verificando el paso correcto de agua en los pozos de registro aguas abajo.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF en la realización de los controles previstos, y además, el contratista suministrará el personal y los materiales necesarios para esta prueba.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

B0B7-106S ACERO B/CORRUGADA B500SD

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Barras corrugadas
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras.
La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.
Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
- Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm
- Diámetros nominales > 10,0 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de les corrugues: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado:
- Ensayo doblado con ángulo >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
- Ensayo doblado-desdoblado con ángulo >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia:
- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensión última de adherencia:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composición química (% en masa):

	C %máx.	Ceq %máx.	S %máx.	P %máx.	Cu %máx.	N %máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente
Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:
El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma

- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales
- Clase técnica

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Características geométricas del corrugado de las barras cumplirán las especificaciones del apartado 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Características mecánicas de las barras:
- Acero soldable (S)
- Alargamiento total bajo carga máxima:
- Acero suministrado en barras: >= 5,0%
- Acero suministrado en rollos: >= 7,5%
-
- Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD):
- Alargamiento total bajo carga máxima:
- Acero suministrado en barrss: >= 7,5%
- Acero suministrado en rolloss: >= 10,0%
- Resistencia a fatiga: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Deformación alternativa: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL
-

Designación	Límite Elástico fy N/mm2	Carga unitaria rotura fs(N/mm2)	Alargamiento a la rotura	Relación fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diámetro nominal: Se ajustará a la serie siguiente (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 y 40 mm
- Se evitará el uso de barras de diámetro <= 6 mm, en armadura montada o elaborada con soldadura.

Tolerancias:

- Masa:
- Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% masa nominal
- Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% masa nominal

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.
Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

PBBM-H8AZb TUBO ALUMINIO D:63 MM,P/SEÑAL.TRÁF.,COL.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Soportes para señalización vertical colocados en su posición definitiva.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Colocado clavado en el suelo
- Colocado hormigonado en el suelo
- Colocado soldado.

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:

- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes

dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocado clavado:
- Replanteo
- Clavado del soporte
Colocado hormigonado:
- Replanteo
- Preparación del agujero o del encofrado del dado
- Colocación del soporte y apuntalamiento
- Hormigonado del dado
- Retirada del apuntalamiento provisional
Colocado soldado:
- Replanteo
- Soldado a la placa base
CONDICIONES GENERALES:
El soporte quedará vertical, en la posición indicada en la DT, con las condiciones de replanteo aprobadas por la DF.
Sobresaldrá del terreno una altura suficiente para que la señal o letrero que le corresponda esté a una altura mínima de un metro respecto a la rasante del pavimento, excepto en el caso de pórticos en que la altura mínima deberá ser la especificada como galibo en la DT o, en su defecto, la que indique la DF.
En el caso de perfiles huecos, el extremo del tubo que quede expuesto a la intemperie, una vez instalado ha de quedar cerrado de manera que se impida la entrada de agentes agresivos en el interior. La tapa ha de ser de acero y ha de quedar soldada en todo su perímetro, antes del galvanizado.
La distancia del soporte a la parte exterior de la calzada será tal que la señal o letrero que le corresponda queden separados más de 50 cm de la parte exterior de la calzada.
El anclaje del soporte será suficiente para resistir un empuje de 1 kN aplicados en el centro de gravedad de la señal o letrero que le corresponda y una presión de viento de 2 kN/m2.
Las perforaciones del soporte para el anclaje de la señal o letrero correspondiente quedarán en la posición correcta.
Todos los elementos de fijación han de quedar protegidos de la corrosión.
Los soportes con corredera telescópica, han de permitir sustituir, añadir o quitar los módulos fácilmente, sin producir esfuerzos al conjunto.
En los soportes de aluminio, el anclaje en el cimiento de hormigón ha de ser con cuatro espárragos de diámetro no inferior a 20 mm. La fijación del soporte al hormigón ha de ser con bridas de anclaje galvanizadas y tornillos de aluminio.
El sistema de fijación ha de permitir una sustitución rápida y fácil del soporte.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 5 cm
- Altura: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalidad: ± 1°
COLOCADO CLAVADO:
Los soportes quedarán clavados en terrenos naturales, con las características previstas en la DT.
COLOCADO HORMIGONADO:
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El hormigón del dado de soporte no tendrá huecos, ni elementos que disminuyan su sección.
No se golpeará ni producirá vibraciones a los soportes hasta que el hormigón alcance una resistencia de 3 N/mm2.
Profundidad de anclaje: > 40 cm
Resistencia estimada a la compresión del hormigón a los 28 días (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Tamaño mínimo del dado de hormigón: 40 x 40 x 40 cm
Recubrimiento del soporte: >= 10 cm
COLOCADO SOLDADOS:
El cordón de soldadura será continuo en la base del perfil.
Las soldaduras no tendrán defectos que constituyan secuencia en una longitud superior a 10 mm.
La zona del soporte afectada por la soldadura estará pintada con pintura de zinc.
La garantía mínima de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad que no hayan sido objeto de arrancada, rotura o deformación por la acción del tráfico, fabricados e instalados con carácter permanente y conservados regularmente según instrucciones del fabricante, será de 3 años contados desde la fecha de fabricación, y de 2 años y 6 meses des de la fecha de instalación.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de colocar los soportes se replanteará el conjunto que aprobará la DF.
COLOCADO CLAVADO:
La máquina de clavar no producirá daños ni deformaciones a los soportes.
Una vez clavado al soporte no se puede rectificar su posición si no es sacándolo y volviéndolo a clavar.
COLOCADO HORMIGONADO:
No se puede trabajar con lluvia, ni con temperaturas inferiores a 5°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
No se colocará la señal o letrero hasta pasadas 48 h del vertido del hormigón.
COLOCADO SOLDADOS:
La pletina donde se soldará el soporte estará empotrada previamente.
Las soldaduras se harán protegidas de la lluvia y humedades, y a una temperatura superior a

5°C.
La soldadura será eléctrica manual, por arco descubierto, con electrodos fusibles de calidad estructural básica.
La soldadura será de calidad 3 como mínimo, y formará un cordón continuo de 4 mm de espesor.
Antes de soldar se limpiarán las superficies a unir de grasas, óxidos y pinturas, y se deberá procurar que queden bien secas.
Después de ejecutar un cordón de soldadura y antes de empezar el siguiente se limpiará la escoria por medio de piqueta y cepillo.
Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 para obras de ingeniería civil.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud realmente colocado de acuerdo con las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10 % de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos en la base de cimentación.
- Comprobación del replanteo y tolerancias de acabado en un 10% de los soportes.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

B07F-0 MORTERO CEMENTO PÓRTLAND+CAIIZA CEM II/B-L,ARENA,380KG/M3 CEMENTO,1:4,10N/MM2,ELAB.EN OBRA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura
Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza
- Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1
- Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5
- Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5
Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.
No se mezclarán morteros de distinta composición.
Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen necesario elaborado en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

B0A2-1JLQ ABRAZADERA INOX.,ISOFÓNICA,D=54MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Abrazadora de materiales diversos para la sujeción de tuberías.
Se han contemplado los siguientes tipos de abrazadoras:
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con un perfil de goma (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma
- Abrazadoras de nylon (poliamida resistente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En las abrazaderas de acero inoxidable, el tornillo de fijación estará electro soldado en una de las partes, mientras que la otra parte encajará en esta mediante un desplazamiento en sentido axial.
En las abrazaderas de nylon con cierre por su parte superior, el sistema de cierre formará parte de la propia abrazadera. Se fijará al paramento con un tornillo roscado en ambos extremos, que sujeta a la abrazadera por su base, que según el caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando las abrazaderas en regletas de soporte previamente fijadas.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
El diseño del taco será el adecuado al soporte.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Se suministrarán conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde figurarán los datos siguientes:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Unidades
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PBBB-DVKG PLACA INFORM. P/SEÑAL.TRÁF.,ALUMINIO ANODIZADO 60X60CM LÁM. RETRORREFL.CL. RA2, FIJ.MEC.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos para señalización vertical de viales fijados a su soporte.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Placas con señales de información
Se han considerado los siguientes lugares de colocación:
- Viales públicos
- Viales de uso privado
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Fijación de la señal al soporte
- Comprobación de la visibilidad de la señal
- Corrección de la posición si fuera necesaria
CONDICIONES GENERALES:
El elemento estará fijado al soporte, en la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Resistirá un esfuerzo de 1 kN aplicado en su centro de gravedad, sin que se produzcan variaciones de su orientación.
Se situará en un plano vertical, perpendicular al eje de la calzada.
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad: ± 1°

VIALES PUBLICOS:
Será visible desde una distancia de 70 m o desde la zona de parada de un automóvil, incluso en el caso de que haya un camión situado por delante a 25 m.
Esta visibilidad se mantendrá de noche con el alumbrado de cruce.
Distancia a la calzada: >= 50 cm
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION Y DE INFORMACION Y ROTULOS:
La distancia al plano del pavimento será >= 1 m, medido por la parte más baja del indicador.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se producirán daños en la pintura, ni abolladuras en la plancha durante el proceso de fijación.
No se agujereará la plancha para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.
Los elementos auxiliares de fijación cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135312 y UNE 135314.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION, DE INFORMACION Y COMPLEMENTARIAS, Y CAJETINES DE RUTA:
Unidad de cantidad realmente colocada en la obra según las especificaciones de la DT, y aprobada por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
- Comprobación topográfica de la situación y colocación de todas las señales.
- Inspección visual del estado general de las señales y su visibilidad.
- Para cada señal y cartel seleccionado:
- Determinación de las características fotométricas (coeficiente de retrorreflexión) y colorimétricas (coordenadas cromáticas y factor de luminancia) en la zona retrorreflectante cada 20unidades.
- Determinación de las características colorimétricas en la zona no retrorreflectante.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF.
- El número de señales y carteles seleccionados para controlar, responderá a los criterios indicados en el apartado de control de materiales (S).
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
- Los criterios de aceptación y rechazo para un lote de señales o carteles del mismo tipo, se corresponden a los indicados en el apartado de control de materiales (nivel 4,0).
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

PBBG-DV34 PLACA OCTOGONAL P/SEÑAL.TRÁF.,ALUMINIO ANODIZADO, 60CM LÁM. RETRORREFL. CL. RA2, FIJ.MEC.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos para señalización vertical de viales fijados a su soporte.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Placas con señales de peligro, preceptivas y de regulación
Se han considerado los siguientes lugares de colocación:
- Viales públicos
- Viales de uso privado
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo

- Fijación de la señal al soporte
- Comprobación de la visibilidad de la señal
- Corrección de la posición si fuera necesaria

CONDICIONES GENERALES:
El elemento estará fijado al soporte, en la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Resistirá un esfuerzo de 1 kN aplicado en su centro de gravedad, sin que se produzcan variaciones de su orientación.
Se situará en un plano vertical, perpendicular al eje de la calzada.
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad: ± 1°

VIALES PUBLICOS:
Será visible desde una distancia de 70 m o desde la zona de parada de un automóvil, incluso en el caso de que haya un camión situado por delante a 25 m.
Esta visibilidad se mantendrá de noche con el alumbrado de cruce.
Distancia a la calzada: >= 50 cm
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION Y DE INFORMACION Y ROTULOS:
La distancia al plano del pavimento será >= 1 m, medido por la parte más baja del indicador.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se producirán daños en la pintura, ni abolladuras en la plancha durante el proceso de fijación.
No se agujereará la plancha para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.
Los elementos auxiliares de fijación cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135312 y UNE 135314.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION, DE INFORMACION Y COMPLEMENTARIAS, Y CAJETINES DE RUTA:
Unidad de cantidad realmente colocada en la obra según las especificaciones de la DT, y aprobada por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
- Comprobación topográfica de la situación y colocación de todas las señales.
- Inspección visual del estado general de las señales y su visibilidad.
- Para cada señal y cartel seleccionado:
- Determinación de las características fotométricas (coeficiente de retrorreflexión) y colorimétricas (coordenadas cromáticas y factor de luminancia) en la zona retrorreflectante cada 20unidades.
- Determinación de las características colorimétricas en la zona no retrorreflectante.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF.
- El número de señales y carteles seleccionados para controlar, responderá a los criterios indicados en el apartado de control de materiales (S).

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
- Los criterios de aceptación y rechazo para un lote de señales o carteles del mismo tipo, se corresponden a los indicados en el apartado de control de materiales (nivel 4,0).

Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

PBBF-DUJS PLACA CIRC. P/SEÑ.TRÁF. ALUMINIO ANODIZADO D=60CM LÁM. RETRORREFL. CL. RA2 FIJ.MEC.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos para señalización vertical de viales fijados a su soporte.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Placas con señales de peligro, preceptivas y de regulación

Se han considerado los siguientes lugares de colocación:
- Viales públicos
- Viales de uso privado

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera,

calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Fijación de la señal al soporte
- Comprobación de la visibilidad de la señal
- Corrección de la posición si fuera necesaria
CONDICIONES GENERALES:
El elemento estará fijado al soporte, en la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Resistirá un esfuerzo de 1 kN aplicado en su centro de gravedad, sin que se produzcan variaciones de su orientación.
Se situará en un plano vertical, perpendicular al eje de la calzada.
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad: ± 1°
VIALES PUBLICOS:
Será visible desde una distancia de 70 m o desde la zona de parada de un automóvil, incluso en el caso de que haya un camión situado por delante a 25 m.
Esta visibilidad se mantendrá de noche con el alumbrado de cruce.
Distancia a la calzada: >= 50 cm
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION Y DE INFORMACION Y ROTULOS:
La distancia al plano del pavimento será >= 1 m, medido por la parte más baja del indicador.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se producirán daños en la pintura, ni abolladuras en la plancha durante el proceso de fijación.
No se agujereará la plancha para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.
Los elementos auxiliares de fijación cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135312 y UNE 135314.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION, DE INFORMACION Y COMPLEMENTARIAS, Y CAJETINES DE RUTA:
Unidad de cantidad realmente colocada en la obra según las especificaciones de la DT, y aprobada por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
- Comprobación topográfica de la situación y colocación de todas las señales.
- Inspección visual del estado general de las señales y su visibilidad.
- Para cada señal y cartel seleccionado:
- Determinación de las características fotométricas (coeficiente de retrorreflexión) y colorimétricas (coordenadas cromáticas y factor de luminancia) en la zona retrorreflectante cada 20unidades.
- Determinación de las características colorimétricas en la zona no retrorreflectante.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF.
- El número de señales y carteles seleccionados para controlar, responderá a los criterios indicados en el apartado de control de materiales (S).
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
- Los criterios de aceptación y rechazo para un lote de señales o carteles del mismo tipo, se corresponden a los indicados en el apartado de control de materiales (nivel 4,0).
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

BBM7-0RYL PLACA CIRC. P/SEÑ.TRÁF. ALUMINIO ANODIZADO D=60CM LÁM. RETRORREFL. CL. RA2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Elementos para colocar verticalmente, destinados a informar y ordenar la circulación en vías utilizadas por vehículos y/o peatones.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Señales de contenido fijo, que son las que tienen un contenido preestablecido por el
- Catálogo de señales verticales de circulación publicado por la Dirección General de
- Carreteras; únicamente varían su tamaño y los números que incluyen en algunos casos.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Aluminio anodizado.

- Acero galvanizado
Se han considerado los siguientes acabados:
- Con pintura no reflectora
- Con lámina retrorreflectante.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La placa señal estará formada por estampación de una plancha de aluminio o de acero galvanizado, con los elementos de refuerzo y anclaje necesarios para su anclaje, y recubierta con el acabado que le sea propio, pintura no reflectora o con una lámina retrorreflectante.
La utilización de materiales de otra naturaleza deberá ser aprobada por la DF.
La superficie metálica será limpia, lisa, no porosa, exenta de corrosión y resistente a la intemperie.
No presentará arañazos, abolladuras ni otros defectos superficiales.
El sustrato de las señales y carteles verticales de circulación cumplirán con lo indicado en la norma UNE-EN 12899-1.
No se admitirán las siguientes clases (de acuerdo con la UNE-EN 12899-1):
- P1 para la perforación de la cara de la señal (cara de la señal con perforaciones en su superficie a una distancia no inferior a ciento cincuenta milímetros (150 mm)).
- E1 para los bordes de la placa de la señal (los bordes de la señal no están protegidos, el sustrato es una placa plana).
- SP0 para la protección de la superficie de la placa de la señal (sin protección alguna de la superficie de la señal frente a la corrosión).
Tendrán las dimensiones, colores y composición indicadas en la DT, de acuerdo con el Capítulo VI/Sección 4ª del Reglamento General de Circulación, así como en la vigente Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Las estructuras y elementos de acero han de ser conformes con la Norma EN 1993-1-1.
Les estructuras y elementos de aluminio han de ser conformes con la Norma EN 1999-1-1.
Las características de las señales y carteles serán las especificadas en la Tabla 701.1. del PG 3/75 MOD 11-OM
No se admitirá el empleo de las siguientes clases:
- Presión de viento: Clase WL2
- Presión debida a la nieve: Clase DSL0
- Cargas puntuales: Clase PL0
- Deformación temporal máxima a flexión: Clase TDB4
- Deformación temporal máxima a torsión: Clase TDT0
Sólo se admitirán las señales y carteles verticales de circulación para los que los coeficientes parciales de seguridad para cargas empleados sean de la clase PAF2.
ACABADO CON LÁMINA RETRORREFLECTANTE:
Los materiales retrorreflectantes constituidos por microesferas de clase RA1 y clase RA2, serán conformes con las características visuales (coordenadas cromáticas, factor de luminancia, coeficiente de retrorreflexión, durabilidad) y de resistencia a la caída de una masa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Los materiales microprismáticos de clase RA1, RA2 y RA3 cumplirán las características de las normas UNE-EN 12899-1 y UNE 135340.
ACABADO CON PINTURA NO RETRORREFLECTANTE:
Estará exenta de corrosión, y no presentar defectos que impidan su visibilidad o identificación correctas, como abolladuras, etc.
La película seca de pintura presentará un aspecto uniforme, brillante, exenta de granos y de cualquier otra imperfección superficial
Los colores estarán dentro de los límites cromáticos y de factor de luminancia especificados en la norma UNE 135331
Brillo especular a 60°C: > 50%
Adherencia (ensayo 4.4): <= 1, No aparecerán dientes de sierra
Resistencia al impacto (ensayo 4.5): Sin rotura
Resistencia a la inmersión en agua (ensayo 4.6):
- Inmediatamente después del ensayo: Sin ampollas, arrugas ni reblandecimientos
- A las 24 horas: Brillo especular >= 90% brillo antes del ensayo
Resistencia a la niebla salina: Cumplirá especificaciones art. 3.7
Resistencia al calor y al frío (ensayo 4.8 y 4.9):
- No habrá ampollas, pérdida de adherencia o defectos apreciables
Envejecimiento artificial: Cumplirá las condiciones art. 3.9.
Envejecimiento natural: cumplirá las condiciones del artículo 3.10
Todos estos valores se comprobarán de acuerdo con la UNE 135331.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Embaladas individualmente o agrupadas en embalaje rígido de madera o metálico. En el exterior figurará el símbolo de las placas y el número de unidades.
Almacenamiento: Asentadas en horizontal en lugares secos, ventilados y sin contacto directo con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El fabricante debe facilitar la información del producto. Cuando la misma no pueda marcarse sobre el producto, debe estar en la documentación que lo acompaña. En este caso el producto debe tener un código de identificación.
Todos los productos y componentes de las señales verticales fijas de circulación han de estar marcados en su reverso de forma clara y duradera con la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica si procede
- Referencia a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre aquellas características esenciales que procedan recogidas en las tablas ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicadas según apartado ZA.3 de la misma norma
El fabricante o suministrador debe facilitar la siguiente información:
- Instrucciones de montaje e instalación de la señal
- Datos sobre cualquier limitación de la ubicación de la señal
- Instrucciones de uso y mantenimiento y limpieza de la señal, incluyendo las instrucciones para el cambio de lámparas si fuera el caso
El fabricante facilitará a la DO, con cada suministro, un albarán con documentación anexa conteniendo, entre otros, los siguientes datos:
- Nombre y dirección de la empresa suministradora
- Fecha de suministro
- Identificación de la fábrica que ha producido el material
- Identificación del vehículo que lo transporta
- Cantidad suministrada y designación de la marca comercial
OPERACIONES DE CONTROL:
La DO podrá comprobar sobre una muestra representativa de los materiales suministrados, que la marca, referencia y características de los mismos se corresponde con la declarada en la documentación que les acompaña, en especial las dimensiones de las señales y carteles verticales, así como la retrorreflexión del material.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
La toma de muestras, se realizará de acuerdo a las indicaciones de la Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se utilizarán materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las especificaciones del pliego.
Los ensayos de identificación tienen que resultar conformes a las especificaciones. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo correspondiente sobre las muestras reservadas, aceptándose el suministro si los dos resultados son satisfactorios.
Se considera unidad defectuosa aquella que presenta algún incumplimiento en las operaciones de control definidas.

PBB9-DTL0b PLACA INFORMACIÓN VEGETACIÓN PLANTADA, ALUMINIO ANODIZADO, 30X30CM, CON VINILO GRAFIADO,...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos para señalización vertical de viales fijados a su soporte.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Placas complementarias de las señales, fijadas a la señal principal
Se han considerado los siguientes lugares de colocación:
- Viales públicos
- Viales de uso privado
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Fijación de la señal al soporte
- Comprobación de la visibilidad de la señal

- Corrección de la posición si fuera necesaria
CONDICIONES GENERALES:
El elemento estará fijado al soporte, en la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Resistirá un esfuerzo de 1 kN aplicado en su centro de gravedad, sin que se produzcan variaciones de su orientación.
Se situará en un plano vertical, perpendicular al eje de la calzada.
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad: ± 1°
VIALES PUBLICOS:
Será visible desde una distancia de 70 m o desde la zona de parada de un automóvil, incluso en el caso de que haya un camión situado por delante a 25 m.
Esta visibilidad se mantendrá de noche con el alumbrado de cruce.
Distancia a la calzada: >= 50 cm
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION Y DE INFORMACION Y ROTULOS:
La distancia al plano del pavimento será >= 1 m, medido por la parte más baja del indicador.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se producirán daños en la pintura, ni abolladuras en la plancha durante el proceso de fijación.
No se agujereará la plancha para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.
Los elementos auxiliares de fijación cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135312 y UNE 135314.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION, DE INFORMACION Y COMPLEMENTARIAS, Y CAJETINES DE RUTA:
Unidad de cantidad realmente colocada en la obra según las especificaciones de la DT, y aprobada por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
- Comprobación topográfica de la situación y colocación de todas las señales.
- Inspección visual del estado general de las señales y su visibilidad.
- Para cada señal y cartel seleccionado:
- Determinación de las características fotométricas (coeficiente de retrorreflexión) y colorimétricas (coordenadas cromáticas y factor de luminancia) en la zona retrorreflectante cada 20unidades.
- Determinación de las características colorimétricas en la zona no retrorreflectante.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF.
- El número de señales y carteles seleccionados para controlar, responderá a los criterios indicados en el apartado de control de materiales (S).
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
- Los criterios de aceptación y rechazo para un lote de señales o carteles del mismo tipo, se corresponden a los indicados en el apartado de control de materiales (nivel 4,0).
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

BBM8-0SC8b PLACA INFORMACIÓN VEGETACIÓN PLANTADA, ALUMINIO ANODIZADO, 30X30CM, CON VINILO GRAFIADO

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Elementos para colocar verticalmente, destinados a informar y ordenar la circulación en vías utilizadas por vehículos y/o peatones.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Señales de contenido fijo, que son las que tienen un contenido preestablecido por el
- Catálogo de señales verticales de circulación publicado por la Dirección General de
- Carreteras; únicamente varían su tamaño y los números que incluyen en algunos casos.
- Paneles complementarios, aquellos que acompañan a las señales de contenido
- fijo y acotan su prescripción.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Aluminio anodizado.
- Acero galvanizado
Se han considerado los siguientes acabados:
- Con pintura no reflectora
- Con lámina retrorreflectante.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La placa señal estará formada por estampación de una plancha de aluminio o de acero galvanizado, con los elementos de refuerzo y anclaje necesarios para su anclaje, y recubierta con el acabado que le sea propio, pintura no reflectora o con una lámina retrorreflectante.
La utilización de materiales de otra naturaleza deberá ser aprobada por la DF.
La superficie metálica será limpia, lisa, no porosa, exenta de corrosión y resistente a la intemperie.
No presentará arañazos, abolladuras ni otros defectos superficiales.

El sustrato de las señales y carteles verticales de circulación cumplirán con lo indicado en la norma UNE-EN 12899-1.
No se admitirán las siguientes clases (de acuerdo con la UNE-EN 12899-1):
- P1 para la perforación de la cara de la señal (cara de la señal con perforaciones en su superficie a una distancia no inferior a ciento cincuenta milímetros (150 mm)).
- E1 para los bordes de la placa de la señal (los bordes de la señal no están protegidos, el sustrato es una placa plana).
- SP0 para la protección de la superficie de la placa de la señal (sin protección alguna de la superficie de la señal frente a la corrosión).
Tendrán las dimensiones, colores y composición indicadas en la DT, de acuerdo con el Capítulo VI/Sección 4ª del Reglamento General de Circulación, así como en la vigente Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Las estructuras y elementos de acero han de ser conformes con la Norma EN 1993-1-1.
Les estructuras y elementos de aluminio han de ser conformes con la Norma EN 1999-1-1.
Las características de las señales y carteles serán las especificadas en la Tabla 701.1. del PG 3/75 MOD 11-OM
No se admitirá el empleo de las siguientes clases:
- Presión de viento: Clase WL2
- Presión debida a la nieve: Clase DSL0
- Cargas puntuales: Clase PL0
- Deformación temporal máxima a flexión: Clase TDB4
- Deformación temporal máxima a torsión: Clase TDT0
Sólo se admitirán las señales y carteles verticales de circulación para los que los coeficientes parciales de seguridad para cargas empleados sean de la clase PAF2.
ACABADO CON LÁMINA RETRORREFLECTANTE:
Los materiales retrorreflectantes constituidos por microesferas de clase RA1 y clase RA2, serán conformes con las características visuales (coordenadas cromáticas, factor de luminancia, coeficiente de retrorreflexión, durabilidad) y de resistencia a la caída de una masa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Los materiales microprismáticos de clase RA1, RA2 y RA3 cumplirán las características de las normas UNE-EN 12899-1 y UNE 135340.
ACABADO CON PINTURA NO RETRORREFLECTANTE:
Estará exenta de corrosión, y no presentar defectos que impidan su visibilidad o identificación correctas, como abolladuras, etc.
La película seca de pintura presentará un aspecto uniforme, brillante, exenta de granos y de cualquier otra imperfección superficial
Los colores estarán dentro de los límites cromáticos y de factor de luminancia especificados en la norma UNE 135331
Brillo especular a 60°C: > 50%
Adherencia (ensayo 4.4): <= 1, No aparecerán dientes de sierra
Resistencia al impacto (ensayo 4.5): Sin rotura
Resistencia a la inmersión en agua (ensayo 4.6):
- Inmediatamente después del ensayo: Sin ampollas, arrugas ni reblandecimientos
- A las 24 horas: Brillo especular >= 90% brillo antes del ensayo
Resistencia a la niebla salina: Cumplirá especificaciones art. 3.7
Resistencia al calor y al frío (ensayo 4.8 y 4.9):
- No habrá ampollas, pérdida de adherencia o defectos apreciables
Envejecimiento artificial: Cumplirá las condiciones art. 3.9.
Envejecimiento natural: cumplirá las condiciones del artículo 3.10
Todos estos valores se comprobarán de acuerdo con la UNE 135331.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Embaladas individualmente o agrupadas en embalaje rígido de madera o metálico. En el exterior figurará el símbolo de las placas y el número de unidades.
Almacenamiento: Asentadas en horizontal en lugares secos, ventilados y sin contacto directo con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El fabricante debe facilitar la información del producto. Cuando la misma no pueda marcarse sobre el producto, debe estar en la documentación que lo acompaña. En este caso el producto debe tener un código de identificación.
Todos los productos y componentes de las señales verticales fijas de circulación han de estar marcados en su reverso de forma clara y duradera con la siguiente información:
- Símbolo del marcado CE
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica

si procede
- Referencia a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre aquellas características esenciales que procedan recogidas en las tablas ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicadas según apartado ZA.3 de la misma norma

El fabricante o suministrador debe facilitar la siguiente información:
- Instrucciones de montaje e instalación de la señal
- Datos sobre cualquier limitación de la ubicación de la señal
- Instrucciones de uso y mantenimiento y limpieza de la señal, incluyendo las instrucciones para el cambio de lámparas si fuera el caso

El fabricante facilitará a la DO, con cada suministro, un albarán con documentación anexa conteniendo, entre otros, los siguientes datos:
- Nombre y dirección de la empresa suministradora
- Fecha de suministro
- Identificación de la fábrica que ha producido el material
- Identificación del vehículo que lo transporta
- Cantidad suministrada y designación de la marca comercial

OPERACIONES DE CONTROL:
La DO podrá comprobar sobre una muestra representativa de los materiales suministrados, que la marca, referencia y características de los mismos se corresponde con la declarada en la documentación que les acompaña, en especial las dimensiones de las señales y carteles verticales, así como la retrorreflexión del material.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
La toma de muestras, se realizará de acuerdo a las indicaciones de la Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se utilizarán materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las especificaciones del pliego.
Los ensayos de identificación tienen que resultar conformes a las especificaciones. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo correspondiente sobre las muestras reservadas, aceptándose el suministro si los dos resultados son satisfactorios.
Se considera unidad defectuosa aquella que presenta algún incumplimiento en las operaciones de control definidas.

PQ12-403J BANCO DISEÑO MINSK O EQUIVALENTE,M.TROPICAL,LARG.=180CM,5LISTONES,TORN./PAS.ACERO INOX.,S...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Bancos colocados en el exterior.
Se han considerado los siguientes tipos de bancos:
- Bancos de madera
- Bancos metálicos
- Bancos de piedra artificial
- Bancos de piedra natural
- Bancos de materiales plásticos

Se han considerado los sistemas de colocación siguientes:
- Anclados con dados de hormigón
- Fijados sobre el pavimento con fijaciones mecánicas
- Apoyados sobre el pavimento
- Empotrados al paramento

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Hormigonado de los dados de anclaje, en su caso
- Anclaje del banco, en su caso

CONDICIONES GENERALES:
El banco quedará horizontal independientemente de la pendiente del terreno.
Los elementos metálicos (fijaciones, estructuras de soporte, etc.) quedarán protegidos de la corrosión.
Una vez colocado el banco no presentará deformaciones, golpes ni otros defectos visibles.
Anclaje de los soportes: >= 25 cm
Tolerancias de ejecución:

- Altura del asiento: ± 20 mm
- Horizontalidad: ± 10 mm
ANCLADOS A DADOS DE HORMIGÓN:
Los dados de anclaje de hormigón no quedarán visibles.
Dimensión de los dados de anclaje: 40x40x40 cm
Número de dados: 4
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El hormigonado de los dados de anclaje se hará a una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.
No se utilizará hasta haber transcurrido 48 h desde su colocación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de los elementos colocados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BQ11-0SP8b BANCO DISEÑO MINSK O EQUIVALENTE,M.TROPICAL,LARG.=180CM,5LISTONES,TORN./PAS.ACERO INOX.,...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Bancos de madera tropical pintados y barnizados con soportes de fundición o de pletina.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Estarán formados con pletinas de estructura y de refuerzo, asiento y respaldo de listones de madera de Guinea, con los cantos romos, fijados a la estructura con tornillos pasadores de presión cadmiados, de cabeza esférica.
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
El acabado de la madera tendrá dos capas de pintura sintética, previa capa de preparación.
La estructura metálica tendrá un acabado con una mano de pintura antioxidante y dos de esmalte.
Las bases de las patas tendrán espárragos roscados para el anclaje.
El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.
Largo de los espárragos: >= 25 cm
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 20 mm
- Separación entre listones: ± 1,5 mm
- Paralelismo entre listones: ± 2 mm (no acumulativos)
- Alabeo de listones: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Embalados.
Almacenamiento: En su embalaje hasta que se realice su colocación, de manera que no se deformen y en lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción del certificado de garantía del fabricante.
- Inspección visual del material en su recepción.
- Comprobaciones geométricas y de dimensiones.
- Comprobación del grosor y uniformidad de los recubrimientos y/o pintura.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles indicados se aplicarán a la totalidad de los elementos suministrados.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán elementos de mobiliario urbano que incumpla alguna de las condiciones indicadas o que lleguen a la obra sin el certificado de garantía correspondiente.

P4Z6-6YXJ ANCLAJE ACERO+TACO DE EXPANSIÓN,D=12MM,TORN./ARAND./TUERCA,P/FIJ.PERFIL.METÁL.ESTR.HORM.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos de anclaje para estructuras de acero.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Anclajes con taco de expansión de acero, o taco químico, con tornillo, volandera y tuerca para fijación de perfiles metálicos a estructura de hormigón.
- Anclajes con pernos de conexión soldados a perfiles de plancha colaborante de acero galvanizado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En los anclajes con taco de acero o químico:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la situación de los anclajes
- Ejecución de los huecos
- Limpieza del hueco
- Colocación de los anclajes

En los anclajes con pernos de conexión:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la situación de los anclajes
- Soldadura del perno a la plancha
- Comprobación de la unidad de obra

ANCLAJE CON TACO DE ACERO O QUÍMICO:
El hueco será perpendicular a la superficie del paramento.
La profundidad de la perforación en el material de base pórtland será la adecuada en función de las características geométricas del taco utilizado.
Las distancias mínimas entre la posición de los anclajes y el canto del material de base serán suficientes para garantizar las características mecánicas del anclaje, de acuerdo con las indicaciones del fabricante del anclaje.
El tornillo se apretará mediante una llave dinamométrica, con un momento de valor especificado en el cálculo del anclaje.
TACO DE EXPANSIÓN:
El taco quedará a nivel con la cara exterior del elemento a fijar.
Si el taco está sometido a una carga dinámica, se tendrá en cuenta la disminución de la carga de rotura a causa de la fatiga del material.

	Diámetro anclaje		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diámetro de la broca (mm)	15	18	24
Longitud anclaje (mm)	109	130	152
Profundidad mínima empotramiento (mm)	88	100	125
Espesor máximo elemento a fijar (mm)	20	25	25
Par de apriete máximo (Nm)	50	80	120

TACO QUIMICO:
El espárrago se introducirá en el hueco la profundidad que indica el fabricante.
Si el taco está sometido a una carga dinámica, se tendrá en cuenta la disminución de la carga de rotura a causa de la fatiga del material.

	Diámetro anclaje		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diámetro de la broca (mm)	12	14	18
Longitud anclaje (mm)	130	160	190
Profundidad mínima empotramiento (mm)	90	110	125
Espesor máximo elemento a fijar (mm)	21	28	38
Par de apriete máximo (Nm)	35	60	120

ANCLAJE CON PERNOS DE CONEXIÓN:
Los pernos quedarán colocados en la parte baja de la onda, en el punto de contacto de la plancha con la viga sobre la que se apoya.
El perno estará soldado sobre una única plancha.
No se soldarán los pernos en los solapes de las planchas.
Quedará perpendicular a la plancha.
Se apoyará sobre una superficie lisa.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

ANCLAJE CON TACO DE ACERO O QUÍMICO:
El sistema empleado para taladrar el hueco será por rotación, o por rotación y percusión, en función del material de base.
El diámetro de la broca será el especificado según el diámetro del taco.
El hueco se hará siempre perpendicular a la superficie exterior del material de base.
Si durante la realización del hueco se encuentra una barra de la armadura, se interrumpirá el proceso.
No se atravesará ninguna armadura sin la autorización expresa de la DF
Se limpiará cuidadosamente el hueco, eliminando el polvo y los restos de material soplando con un aparato adecuado.
El montaje de dispositivos de anclaje se realizará siguiendo estrictamente las especificaciones propias del tipo utilizado. Si el taco es de tipo químico, se utilizará el caucho de resina suministrado por el fabricante del taco.
Si el caucho es de tipo cápsula, se introducirá entero, y sin abrir la perforación. Una vez en su sitio, se introducirá la varilla, punzando el centro de la cápsula.
Si el caucho es del tipo con aplicador exterior, se utilizarán cauchos que no estén abiertos ni caducados, y se seguirá el procedimiento indicado por el fabricante. La primera cantidad de caucho que salga por el aplicador se tirará. El aplicador se introducirá hasta el fondo de la perforación, e irá llenando el hueco desde el fondo hacia el exterior.
Si el taco es de tipo químico, se esperará el tiempo recomendado por el fabricante, antes de atornillar y poner en carga el anclaje.
Una vez se hayan colocado los anclajes y antes de atornillar, se eliminará de ellos cualquier sustancia que pueda ser perjudicial para su comportamiento eficaz.
No se producirán daños en la rosca del taco durante el montaje.
ANCLAJE CON PERNOS DE CONEXIÓN:
La superficie de la plancha sobre la que se soldará el perno, no tendrá grasas, pinturas ni óxido.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de anclaje definida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0AP-07IQ TACO ACERO D=12MM,TORN./ARAND./TUERCA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de pieza para encastar (taco) y un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y tuerca del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho
- Taco químico formado por una ampolla con resina, tornillo, arandela y tuerca
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El diseño del taco será el adecuado al soporte y a los esfuerzos que soportará.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.
El perfil de la tuerca irá en función de su diámetro (UNE 17-008)
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ARANDELAS:
Diámetro interior de la arandela:
- Diámetro del tornillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del tornillo 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Se suministrarán conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde figurarán:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Longitudes
- Unidades
- Instrucciones de uso
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PQ22-DJJZb PAPELERA PRIMA LINEA 50 L DE SULO O EQUIVALENTE, CON TAPA Y EXTINTOR DE CIGARRILLOS

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Papeleras de pie y murales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Papeleras con soporte anclado a un dado de hormigón.
- Papeleras fijadas al paramento.
- Papeleras fijadas al suelo.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Papeleras con un soporte anclado en un dado de hormigón
- Hormigonado del dado de anclaje
- Anclaje del soporte de la papelera
- Montaje de la papelera

Papeleras fijadas en paramentos:
- Fijación de los elementos de soporte
- Fijación de la papelera a los soportes
Papeleras fijadas al suelo:
- Fijación de los elementos de soporte
- Fijación de la papelera a los soportes
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocada la papelera no presentará deformaciones, golpes u otros defectos visibles.
Tolerancias de ejecución:
- Altura: ± 20 mm
- Verticalidad: ± 10 mm
PAPELERAS CON SOPORTE ANCLADO EN DADO DE HORMIGON:
El dado de anclaje de hormigón no quedará visible.
Anclaje del tubo de soporte: >= 15 cm
PAPELERAS ANCLADAS EN PARAMENTOS:
Los elementos posteriores de fijación quedarán colocados dentro de los anillos de soporte, fijados a la pared.
Pletinas de fijación: 25 x 4 mm
PAPELERAS FIJADAS AL SUELO:
Los elementos de fijación quedarán colocados de los anillos de soporte, fijados al suelo.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
PAPELERAS ANCLADAS A DADO DE HORMIGON:
El hormigonado del dado de anclaje se hará a una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.
No se utilizará hasta haber transcurrido 48 h desde su colocación.
PAPELERAS ANCLADAS EN PARAMENTOS O AL SUELO:
La temperatura para realizar el anclaje de los anillos de soporte estará entre los 5°C y 40°C.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de los elementos colocados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BQ22-0TDTb PAPELERA PRIMA LINEA 50 L DE SULO O EQUIVALENTE, CON TAPA Y EXTINTOR DE CIGARRILLOS

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Papeleras de pie y murales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Papeleras de pie:
- Papeleras de chapa desplegada con soporte de tubo
- Papeleras de fosa
- Papeleras de fosa de aluminio
- Papeleras de chapa de acero inoxidable arenado
- Papeleras de polietileno
- Papeleras de chapa de acero galvanizado
PAPELERA DE PLANCHA DESPLEGADA:
El cilindro y la base de la papelera serán de plancha desplegada de acero galvanizado. Llevará 3 pletinas de refuerzo, una horizontal en la parte superior y otra en la inferior y una vertical para la sujeción al soporte.
El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
Presentará un color uniforme en toda su superficie.
El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.
PAPELERA DE FUNDICIÓN DE HIERRO:
El cuerpo será de fundición de hierro con protección antioxidante y pintura en polvo.
La protección antioxidante será homogénea y continua en toda la superficie.
El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.
PAPELERA DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO:
La cubeta y la tapa serán de fundición de aluminio pintada en polvo.
La estructura será de perfiles de acero inoxidable.
Presentará un color uniforme en toda su superficie.
El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.
PAPELERA DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE ARENADO:
La cubeta será de chapa de acero inoxidable y pintada exteriormente con pintura de color negro forja.
El soporte estará formado por dos perfiles en L, de 40x40 mm, soldados a una pletina.
Presentará un color uniforme en toda su superficie.
El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.
PAPELERA DE POLIETILENO:
El cuerpo y la tapa serán de polietileno coloreado en masa con colores azul, verde o amarillo.

Presentará un color uniforme en toda su superficie.
El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.
PAPELERA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO:
La cubeta será de chapa de acero galvanizado y pintada exteriormente con pintura de color negro forja.
El soporte estará formado por dos perfiles en L, de 40x40 mm, soldados a una pletina.
Presentará un color uniforme en toda su superficie.
El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas.
Almacenamiento: En su embalaje hasta que se realice su colocación, de manera que no se deformen y en lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción del certificado de garantía del fabricante.
- Inspección visual del material en su recepción.
- Comprobaciones geométricas y de dimensiones.
- Comprobación del grosor y uniformidad de los recubrimientos y/o pintura.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles indicados se aplicarán a la totalidad de los elementos suministrados.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán elementos de mobiliario urbano que incumpla alguna de las condiciones indicadas o que lleguen a la obra sin el certificado de garantía correspondiente.

PBBM-H8AZc TUBO ALUMINIO D:63 MM,P/PAPELERA,COL.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Soportes para señalización vertical colocados en su posición definitiva.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado clavado en el suelo
- Colocado hormigonado en el suelo
- Colocado soldado.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocado clavado:
- Replanteo
- Clavado del soporte
Colocado hormigonado:
- Replanteo
- Preparación del agujero o del encofrado del dado
- Colocación del soporte y apuntalamiento
- Hormigonado del dado
- Retirada del apuntalamiento provisional
Colocado soldado:
- Replanteo
- Soldado a la placa base
CONDICIONES GENERALES:
El soporte quedará vertical, en la posición indicada en la DT, con las condiciones de replanteo aprobadas por la DF.
Sobresaldrá del terreno una altura suficiente para que la señal o letrero que le corresponda esté a una altura mínima de un metro respecto a la rasante del pavimento, excepto en el caso de pórticos en que la altura mínima deberá ser la especificada como galibo en la DT o, en su defecto, la que indique la DF.
En el caso de perfiles huecos, el extremo del tubo que quede expuesto a la intemperie, una vez

instalado ha de quedar cerrado de manera que se impida la entrada de agentes agresivos en el interior. La tapa ha de ser de acero y ha de quedar soldada en todo su perímetro, antes del galvanizado.
La distancia del soporte a la parte exterior de la calzada será tal que la señal o letrero que le corresponda queden separados más de 50 cm de la parte exterior de la calzada.
El anclaje del soporte será suficiente para resistir un empuje de 1 kN aplicados en el centro de gravedad de la señal o letrero que le corresponda y una presión de viento de 2 kN/m2.
Las perforaciones del soporte para el anclaje de la señal o letrero correspondiente quedarán en la posición correcta.
Todos los elementos de fijación han de quedar protegidos de la corrosión.
Los soportes con corredera telescópica, han de permitir sustituir, añadir o quitar los módulos fácilmente, sin producir esfuerzos al conjunto.
En los soportes de aluminio, el anclaje en el cimiento de hormigón ha de ser con cuatro espárragos de diámetro no inferior a 20 mm. La fijación del soporte al hormigón ha de ser con bridas de anclaje galvanizadas y tornillos de aluminio.
El sistema de fijación ha de permitir una sustitución rápida y fácil del soporte.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 5 cm
- Altura: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalidad: ± 1°

COLOCADO CLAVADO:
Los soportes quedarán clavados en terrenos naturales, con las características previstas en la DT.
COLOCADO HORMIGONADO:
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El hormigón del dado de soporte no tendrá huecos, ni elementos que disminuyan su sección.
No se golpeará ni producirá vibraciones a los soportes hasta que el hormigón alcance una resistencia de 3 N/mm2.
Profundidad de anclaje: > 40 cm
Resistencia estimada a la compresión del hormigón a los 28 días (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Tamaño mínimo del dado de hormigón: 40 x 40 x 40 cm
Recubrimiento del soporte: >= 10 cm
COLOCADO SOLDADOS:
El cordón de soldadura será continuo en la base del perfil.
Las soldaduras no tendrán defectos que constituyan secuencia en una longitud superior a 10 mm.
La zona del soporte afectada por la soldadura estará pintada con pintura de zinc.
La garantía mínima de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad que no hayan sido objeto de arrancada, rotura o deformación por la acción del tráfico, fabricados e instalados con carácter permanente y conservados regularmente según instrucciones del fabricante, será de 3 años contados desde la fecha de fabricación, y de 2 años y 6 meses des de la fecha de instalación.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de colocar los soportes se replanteará el conjunto que aprobará la DF.
COLOCADO CLAVADO:
La máquina de clavar no producirá daños ni deformaciones a los soportes.
Una vez clavado al soporte no se puede rectificar su posición si no es sacándolo y volviéndolo a clavar.
COLOCADO HORMIGONADO:
No se puede trabajar con lluvia, ni con temperaturas inferiores a 5°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
No se colocará la señal o letrero hasta pasadas 48 h del vertido del hormigón.
COLOCADO SOLDADOS:
La pletina donde se soldará el soporte estará empotrada previamente.
Las soldaduras se harán protegidas de la lluvia y humedades, y a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura será eléctrica manual, por arco descubierto, con electrodos fusibles de calidad estructural básica.
La soldadura será de calidad 3 como mínimo, y formará un cordón continuo de 4 mm de espesor.
Antes de soldar se limpiarán las superficies a unir de grasas, óxidos y pinturas, y se deberá procurar que queden bien secas.
Después de ejecutar un cordón de soldadura y antes de empezar el siguiente se limpiará la escoria por medio de piqueta y cepillo.
Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 para obras de ingeniería civil.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud realmente colocado de acuerdo con las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10 % de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos en la base de cimentación.
- Comprobación del replanteo y tolerancias de acabado en un 10% de los soportes.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

B079-06TC MORTERO POLIMÉRICO CEMENTO+RES.SINT.FIBR.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
MORTERO POLIMERICO:
El mortero polimérico es un producto a base de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y fibras de poliamida, de alta resistencia mecánica, que se utiliza para la reparación y regularización de elementos de hormigón.
Granulometría: 0 - 2 mm
Resistencia a compresión a 28 días : 5 - 6 kN/m2
Resistencia a flexotracción a 28 días : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.
Tiempo máximo de almacenamiento:
- Mortero con resinas sintéticas o mortero polimérico: 6 meses
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
MORTERO SECO, NIVELACIÓN, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO SECO, NIVELACIÓN, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:
En el envase figurarán los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de utilización
- Composición y características del mortero

BQ47-HR7U PILONA POLIURETANO,D= 100MM H=812MM + CINTA REFLECT. P/COL.EMPOTRAD.PAVIM.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de perfiles huecos de aleación de aluminio que forman el bastidor y el entrepaño de pared de la barandilla de protección colectiva para trabajos de mantenimiento de zonas no transitables.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los perfiles provendrán de la extrusión del tocho de aluminio.
Estarán protegidos superficialmente con una capa de óxido de aluminio, posteriormente sellada.
Tendrán un aspecto uniforme y no presentarán grietas ni defectos superficiales.
La sección y el espesor de las paredes de los perfiles se ajustarán al previsto en el proyecto.
El perfil superior del travesaño tendrá el diseño adecuado para recibir el pasamano elegido.
La unión entre perfiles se hará por soldadura, roblones de aleación de aluminio, tornillos autorroscados o tornillos con rosca métrica.
Todos los tornillos serán de acero inoxidable o cadmiado (UNE 17-006) y se montarán sobre zonas rigidizadas del perfil.
El momento de inercia de los perfiles de la barandilla no solidarios con la obra será tal que, sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, la flecha sea < 1/250 de su longitud.
Las pilastras estarán a <= 1,50 m de distancia.
La disposición de los barrotes será de tal manera que no tiene que permitir el paso en ningún punto, de una esfera de diámetro equivalente a la separación entre barrotes de la barandilla, ni facilitará la escalada.
Anodizado del perfil (UNE 38-010): >= 15 micras
Calidad del sellado. Método de la gota colorante (UNE 38-017). Media total (M): 0 <= M <= 2
Carga de rotura (para un espesor <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Dureza Brinell (para un espesor <= 25 mm, UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Tolerancias:
- Longitud del perfil: ± 1 mm
- Sección del perfil: ± 2,5%
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Ángulos: ± 1°
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

Almacenamiento: Protegida de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P214U-IQEP FRESADO ASFALTO+CARGA S/CAMIÓN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Fresado de pavimento asfáltico para su regularización, con medios mecánicos y carga sobre camión.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo, detección de instalaciones
- Delimitación de la zona o elementos a fresar y protección de los elementos a conservar
- Fresado del pavimento en una o varias pasadas, cargando directamente el material al camión
- Cortes y acabados de tapas y rejas
- Limpieza de polvo y áridos de la zona tratada
CONDICIONES GENERALES:
La superficie quedará regularizada en textura y planeidad.
Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Los materiales resultantes del fresado se cargaran directamente al camión para facilitar su transporte a la planta de reciclaje.
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud
La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P9L1-E97Y RIEGO ADHER.,EMUL.BITUM.CATIÓNICA C60B3/B2 ADH, 1KG/M2

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Riegos con emulsiones bituminosas.
Se han considerado los siguientes riegos con emulsiones bituminosas:
- Riego de imprimación (IMP)
- Riego de adherencia (ADH)
- Riego de curado (CUR)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En el riego de imprimación o de curado con emulsión bituminosa:
- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
- Eventual extensión de un árido de cobertura.
En el riego de adherencia:
- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
CONDICIONES GENERALES:
El riego tendrá una distribución uniforme y no quedará ningún tramo de la superficie tratada sin ligante o producto de curado.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN:
Estará efectuado con alguna de las siguientes emulsiones bituminosas:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotación del ligante:
- Cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima durante un periodo de 24 h.
- En todos los casos: >= 500 g/m2.
RIEGO DE ADHERENCIA:
El tipo de emulsión utilizada se encontrará dentro de las indicadas en el artículo 531 del PG3.
Dotación del ligante:
- En todos los casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior es una mezcla bituminosa discontinua en caliente o drenante, o una capa tipo hormigón bituminoso: >= 250 g/m2.
Adherencia entre dos capas de mezcla bituminosa, o una de mezcla bituminosa y otra de material tratado con conglomerante hidráulico, (NLT 382):
- Una de las capas es de rodadura: >= 0,6 MPa.
- Resto de los casos: >= 0,4 MPa.
RIEGO DE CURADO:
El tipo de emulsión utilizada será una de las siguientes:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotación del ligante:
- Cantidad que garantice la formación de una película continua, uniforme e impermeable.
- En todos los casos: >= 300 g/m2.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN O DE CURADO:
En los casos en que sea necesario, el árido de cobertura tendrá una distribución uniforme.
El árido utilizado, en su caso, será arena natural, arena procedente de machaqueo o una mezcla de ambas y estará exento de todo tipo de materias extrañas.
Cumplirá, además, las siguientes condiciones:
- % material que pasa por el tamiz 4 mm, según UNE-EN 933-2: 100 %
- % partículas inferiores al tamiz 0,063 mm, según UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalente de arena para la fracción 0/4 del árido, según Anexo A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticidad, según UNE 103103 y UNE 103104: No plástico
La dotación del árido de cobertura:
- La mínima necesaria para absorber el exceso de ligante o para garantizar la protección del riego bajo la acción del tráfico.
- En todos los casos: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de efectuar el riego se comprobará que la superficie a regar esté limpia y sin materia suelta.
Se protegerán los elementos constructivos o accesorios del entorno, para que queden limpios una vez aplicado el riego.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 10°C o en caso de lluvia.
Este límite se podrá reducir a 5ºC cuando la temperatura ambiente tienda a aumentar y la DF lo autorice.
Se comprobará que la superficie a regar cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, en caso contrario se efectuarán las correcciones oportunas según las indicaciones de la DF.
Se aplicará la emulsión con la dotación y temperatura aprobada por la DF.
Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.
Cuando el riego se haga por franjas, el tendido del ligante se superpondrá ligeramente en la unión de dos franjas.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN:
En caso necesario, antes de aplicar el riego, se regará ligeramente con agua la superficie existente, sin llegar a encharcarla.
Se dividirá la dotación prevista para su aplicación en dos veces, si la correcta ejecución del riego lo requiere y la DF lo considera oportuno.
Su aplicación se coordinará con la puesta en obra de la capa bituminosa superpuesta, de manera que la emulsión no pierda efectividad como elemento de unión.
No se podrá circular sobre el riego mientras no se haya absorbido todo el ligante y durante las 4 h siguientes a la extensión del árido de cobertura, en su caso.
El árido de cobertura se extenderá, a juicio de la DF, cuando sea necesario hacer circular vehículos por encima del riego, o cuando se observe que ha quedado parte sin absorber pasadas 24 h de la aplicación del ligante. La extensión se realizará por medios mecánicos de forma uniforme y con la dotación aprobada por la DF.
RIEGO DE ADHERENCIA:
Si se aplica sobre un pavimento bituminoso existente se eliminarán previamente los excesos de ligante y se repararán los desperfectos que puedan impedir una perfecta unión entre las capas bituminosas.
Su aplicación se coordinará con la puesta en obra de la capa superior, de forma que se haya producido la rotura de la emulsión, pero sin que haya perdido efectividad como elemento de unión.

Se prohibirá la circulación hasta que se haya producido la rotura del ligante en toda la superficie aplicada.
RIEGO DE CURADO:
Se aplicará después de compactar la capa inferior, antes de transcurridas 3 h desde su terminación.
Durante este tiempo la superficie se mantendrá húmeda.
El árido de cobertura se extenderá, a juicio de la DF, cuando se deba hacer circular tráfico por encima del riego. La extensión se realizará por medios mecánicos de forma uniforme y con la dotación aprobada por la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DOTACIÓN SIN ESPECIFICAR:
t de peso medidas según las especificaciones de la DT.
No son de abono los excesos laterales.
DOTACION EN KG/M2:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
No son de abono los excesos laterales.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN O DE CURADO:
Queda incluido en esta unidad de obra el árido de cobertura para dar obertura al tráfico.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Se considerará como lote, al menor que resulte de aplicar los 3 criterios siguientes:
- Una longitud de 500 m de calzada.
- Una superficie de 3.500 m2 de calzada.
- La superficie regada diariamente.
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Dotación media del ligante residual mediante secado en estufa y pesaje de muestras recogidas en bandeja, en un número de puntos >=3.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Las condiciones de aceptación son las siguientes:
- Riegos de imprimación y de curado:
- Dotación media de ligante residual: ± 15 % de la prevista.
- Adicionalmente: <=1 individuo de la muestra ensayada excede los límites.
- Riegos de adherencia:
- Dotación media de ligante residual: ± 15 %, -10 % de la prevista.
- Adicionalmente: <=1 individuo de la muestra ensayada excede los límites fijados.
Actuación en caso de incumplimiento: se tomarán las medidas indicadas por la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN RIEGOS DE ADHERENCIA:
En los lotes definidos anteriormente, y después de extender la capa de mezcla bituminosa superior, las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Adherencia entre capas: ensayo de corte, según NLT 382, en 3 testigos extraídos en puntos aleatorios.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN RIEGOS DE ADHERENCIA:
Las condiciones de aceptación son las siguientes:
- Valor medio de la adherencia entre capas, en cada lote:
- Una de las capas es de rodadura: >= 6 Mpa; <= 1 individuo de la muestra ensayada con valor <= 25 % de 6 MPa.
- Dos capas intermedias: >= 4 Mpa; <= 1 individuo de la muestra ensayada con valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuación en caso de incumplimiento:
- Adherencia media obtenida < 90 % del valor previsto: se fresará la capa de mezcla bituminosa superior y se repondrá el riego de adherencia y la capa citada. Por cuenta del contratista.
- Adherencia media obtenida >= 90 % del valor previsto: penalización económica del 10 % de la mezcla bituminosa superior.

P9H5-E879 PAVIMENTO MEZC.BIT.AC 16 SURF B 35/50D,GRANUL.GRANÍTICO TENDIDA-COMPACT.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso, resultante de la combinación de un betún asfáltico, áridos con granulometría continua, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, fabricada y puesta en obra a una temperatura muy superior a la del ambiente.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera,

calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo, y aprobación de la misma por el DO
- Realización del tramo de prueba y aprobación del mismo por la DO
- Comprobación de la superficie de asiento
- Extensión de la mezcla
- Compactación de la mezcla
- Ejecución de juntas de construcción
- Protección del pavimento acabado

CONDICIONES GENERALES:

La superficie acabada será de textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.

Se ajustará a los perfiles previstos, en su rasante, espesor y anchura.

Tendrá la pendiente transversal que se especifique en la DT.

La densidad, obtenida según se indica en el apartado 542.9.3.2.1 del PG-3 no será inferior a los siguientes valores:
- Capas de espesor >= 6 cm: 98%
- Capas de espesor < 6 cm: 97%

El Índice de Regularidad Internacional (IRI), según NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtenido según lo indicado en el apartado 542.9.4 del PG-3 cumplirá los valores de las tablas 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capas de rodadura la macrotextura superficial obtenida con el método volumétrico (UNE-EN 13036-1) y la resistencia al deslizamiento transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguales o superiores que los valores de la tabla 542.15 del PG 3.

Tolerancias de ejecución:
- Anchura del semiperfil: no se admiten anchuras inferiores a las teóricas

Nivel de las capas intermedias y de rodadura: ± 10 mm

Nivel de la capa base: ± 15 mm
- Espesor de la capa: no se admiten espesores inferiores a los teóricos

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El equipo de trabajo, central de fabricación, medios de transporte, equipo de extendido y equipo de compactación, cumplirá las especificaciones del artículo 542.4 del PG-3.

Se realizará un tramo de prueba, con una longitud no inferior a la definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. La DF determinará si se puede aceptar la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.

A la vista de los resultados obtenidos, el Director de Obra definirá si és aceptable o no la fórmula de trabajo y si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista.

Durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia, en su caso, entre los métodos de control de la dosificación del ligante hidrocarbonado y de la densidad in situ establecidos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares, y otros métodos rápidos de control.

Excepto autorización expresa del Director de Obra, se deberán suspender los trabajos cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a 5°C, excepto si el espesor de la capa a extender fuera inferior a 5 cm, en este caso el límite será de 8ºC. Con viento intenso, después de heladas o en tableros de estructuras, la DF podrá aumentar estos límites, en función de los resultados de compactación que se obtengan. Tampoco se permite la puesta en obra en caso de precipitaciones atmosféricas.

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las indicaciones de la DF.

La regularidad superficial de la capa sobre la que se extenderá la mezcla cumplirá lo indicado en los artículos 510 i 513 del PG-3. Sobre dicha capa se habrá ejecutado un riego de imprimación o de adherencia, que han de cumplir lo especificado en los artículos 530 ó 531 del PG-3.

Si la superficie estuviera constituida por un pavimento hidrocarbonado, y este fuera heterogéneo, se deberán eliminar mediante fresado los excesos de ligante y sellar las zonas demasiado permeables, según las instrucciones del Director de Obra. Se comprobará especialmente que transcurrido el plazo de rotura del ligante de los tratamientos aplicados, no quedan restos de agua en la superficie. Además, si ha pasado
mucho tiempo desde su aplicación, se verificará que su capacidad de unión con la mezcla bituminosa no ha disminuido en forma perjudicial; en caso contrario, el Director de las Obras podrá ordenar la ejecución de un riego de adherencia adicional.

La extensión de la mezcla se hará mecánicamente empezando por el borde inferior de la capa y con la mayor continuidad posible, por franjas horizontales. El ancho de las franjas se estudiará para que se realice el menor número de juntas posible.

Después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde la de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario se ejecutará una junta longitudinal.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en la DT del Proyecto, con las tolerancias indicadas en el epígrafe 542.7.2 del PG 3.

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la

extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que aquella no se detenga. En caso de detención se comprobará que la temperatura de la mezcla a extender, en la tolva de la extendedora y debajo de esta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario se ejecutará una junta transversal.
En obras sin mantenimiento de la circulación, para carreteras con calzadas separadas con superficies a extender superiores a setenta mil metros cuadrados (> 70 000 m2), se realizará la extensión de cualquier capa bituminosa a ancho completo, trabajando si fuera necesario con dos (2) o más extendedoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales. En los demás casos, después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se ejecutará una junta longitudinal.
La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras en función de los resultados del tramo de prueba hasta que se alcance la densidad especificada en el epígrafe 542.7.1. Se deberá hacer a la mayor temperatura posible sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida, y se continuará, mientras la mezcla esté en condiciones de ser compactada y su temperatura no sea inferior a la mínima prescrita en la fórmula de trabajo.
En mezclas bituminosas fabricadas con betunes modificados o mejorados con caucho, y en mezclas bituminosas con adición de caucho, se continuará obligatoriamente el proceso de compactación hasta que la temperatura de la mezcla baje de la mínima establecida en la fórmula de trabajo, aunque se hubiera alcanzado previamente la densidad especificada en el epígrafe 542.7.1.
La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos 15 cm de la anterior.
Los rodillos tendrán su rueda motriz del lado más próximo a la extendedora; sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada, y sus cambios de sentido se harán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén limpios y, si es preciso, húmedos.
Cuando existan junta, se procurará que las juntas transversales de capas sobrepuestas queden desplazadas a un mínimo de 5 m una de la otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de 15 cm una de la otra.
Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para terminar la compactación, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, según el artículo 531 del PG 3, dejando romper la emulsión suficientemente. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella.
Las juntas transversales en capas de rodadura se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.
La capa ejecutada solo se podrá abrir a la circulación cuando alcance la temperatura ambiente en todo su espesor, o bien, previa autorización de la DF, cuando alcance la temperatura de 60ºC. En este caso se deben evitar las paradas y cambios de dirección sobre la capa hasta que ésta alcance la temperatura ambiente.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de peso según tipo, medidos multiplicando los anchos de cada capa de acuerdo con las secciones tipo especificadas en la DT, por los espesores medios y las densidades medias obtenidas de los ensayos de control de cada lote.
El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
No es de abono en esta unidad de obra el riego de imprimación o de adherencia.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa en caliente. Ejecución del tramo de prueba, para comprobar:
- La fórmula de trabajo
- Los equipos propuestos por el Contratista
- La forma específica de actuación de los equipos
- La correspondencia entre métodos de control de fabricación y los resultados in-situ
Durante la ejecución de una capa:
- Inspección visual del aspecto de la mezcla y medición de la temperatura de la mezcla y la temperatura ambiente, al descargar en la extendedora o equipo de transferencia.
- Toma de muestras y preparación de probetas según UNE-EN 12697-30 si el tamaño máximo del árido es 22 mm o según UNE-EN 12697-32 para tamaños máximos del árido superiores, al menos una vez al día y al menos una vez por lote determinado según el menor de los valores siguientes:
- 500 m de calzada
- 3.500 m2 de calzada
- la fracción construida diariamente
- Determinar el contenido de huecos según UNE-EN 12697-8 de las probetas anteriores
- Determinar la densidad aparente según UNE-EN 12697-6 con el método de ensayo del anexo B de la UNE-EN 13108-20
- Determinación para cada lote la densidad de referencia para compactación
- Dosificación del ligante según UNE-EN 12697-1, con la frecuencia que establezca el DO, sobre las muestras de las probetas
- Granulometría de los áridos extraídos según UNE-EN 12697-2, con la frecuencia que establezca

el DO, sobre las muestras de las probetas
- Espesor del extendido mediante punzón graduado con la frecuencia que establezca el DO
- Espesor del extendido mediante punzón graduado con la frecuencia que establezca el DO
- Que el número y tipos de compactadores son los aprobados
- Que funcionen los dispositivos de humectación limpieza y protección de los compactadores
- El lastre, peso total i en su caso, presión de hinchamiento de los compactadores
- la frecuencia y la amplitud de los compactadores vibratorios
- Número de pasadas de cada compactador
- Temperatura de la superficie de la capa al terminar la compactación.

Estos controles se harán de acuerdo con las indicaciones del epígrafe 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los criterios siguientes:
- 500 m de calzada
- 3.500 m2 de calzada
- la fracción construida diariamente
Extracción de testigos, en puntos aleatorios, en un número mayor o igual a 3 por lote para determinar.
- Densidad aparente y el espesor según UNE-EN 12697-6, considerando las condiciones de ensayo del anexo B de la UNE-EN 13108-20
Comprobación de adherencia entre capas según NLT-382
- Control de la regularidad superficial, en tramos de 1000 m, 24 h después de su ejecución, y antes de la extensión de la siguiente capa, determinando el IRI según NLT 330, y epígrafe 542.9.4 del PG 3
En capas de rodadura:
Macrotextura superficial según UNE-EN 13036-1, controlada diariamente en 3 puntos del lote escogido aleatoriamente.
- Determinación de la resistencia al deslizamiento, según NLT 336, de toda la longitud de la obra, antes de la puesta en servicio.
Estos controles se harán de acuerdo con las indicaciones del epígrafe 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
El lote de control de la unidad terminada se deberá aceptar o rechazar globalmente.
Los criterios de aceptación o rechazo de la unidad acabada, y las actuaciones en casa de incumplimiento de alguno de los parámetros de control son los indicados en el epígrafe 542.10 del PG 3.

PQ45-AHFLc SUM. Y COLOC. SEPARADOR CARRIL BICI MODELO ZEBRA 9 O EQUIVALENTE, DE FORMA OVALADA Y SIN …

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Hitos y pilones de delimitación anclados al terreno con mortero de cemento, dado de hormigón o fijación mecánica.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocado con dado de hormigón o de mortero:
- Replanteo
- Preparación del hueco o encofrado del dado
- Colocación del elemento o de su base, en su caso, y apuntalamiento
- Amorterado u hormigonado del dado
- Retirada del apuntalamiento provisional
Colocado con fijaciones macánicas:
Replanteo
Fijación del elemento
CONDICIONES GENERALES:
El elemento ha de estar aplomado, en la posición indicada por la DT.
Ha de sobresalir de la cota de pavimento acabado, la altura especificada en la DT o la que le sea propia según su diseño.
El anclaje del elemento ha de ser suficiente para resistir un empuje de 1 kN aplicados al centro de gravedad del mismo.

Las perforaciones del elemento han de permanecer en la posición correcta.
El elemento quedará colocado sin ningún tipo de defecto de fabricación o daño producido durante el proceso de la obra (abolladuras, rayadas, golpes, etc.).
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3 cm
- Altura: ± 2 cm
- Verticalidad: ± 1º
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de colocar los soportes se replanteará el conjunto que aprobará la DF.
La máquina perforadora o taladradora, en su caso, no ha de producir daños ni deformaciones a la base de apoyo ni al pavimento.
El hoyo donde se coloque el elemento ha de estar húmedo y limpio de polvo u otros objetos que se puedan haber caído en su interior.
Una vez colocado el elemento, no se puede rectificar su posición si no es quitándolo y volviendo a repetir el proceso.
No se puede trabajar con lluvia, ni con temperaturas inferiores a 5°C.
El hormigón o el mortero, se han de colocar antes de que comience su fraguado.
El elemento se apuntalará durante 24 h para evitar movimientos y así quede garantizada la posición deseada.
Los elementos colocados se han de señalizar de manera que sea visible su reciente puesta en obra.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada realmente colocado en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de los elementos colocados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PBA3-DXJ7 MARCA VIAL LONG.CONTINUA P-RR, 10CM, PINT.ACRÍLICA, PULVERIZACIÓN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas longitudinales
Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado
CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco
- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)
- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)
- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas
La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna,

resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%
MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:
El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.
La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.
Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2
MARCAS VIALES EN CARRETERAS:
Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4
El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.
Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado
La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos

establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina
Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:
m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.
Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes

supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.

El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PBA3-DXJT MARCA VIAL LONG.DISCONTÍNUA P-RR, 10CM, 2/1, PINT.ACRÍLICA, PULVERIZACIÓN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas longitudinales

Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado

CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco
- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)
- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)
- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas

La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.

Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%

MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:

El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.

La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.

Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2

MARCAS VIALES EN CARRETERAS:

Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.

La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4

El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.

No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.

Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.

No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.

La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado

La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.

El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:

- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina

Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:
m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.

Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste

de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.
El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PBA4-DXSB MARCA VIAL TRANSV.DISCONTINUA P-RR, 40CM, 0,8/0,4, PINT.ACRÍLICA, MÁQ.MANUAL

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas transversales
Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado
CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco
- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)

- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)
- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas

La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%

MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:
El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.
La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.
Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2

MARCAS VIALES EN CARRETERAS:
Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4

El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:

- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.

Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado

La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina

Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:
m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.

- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.

Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.

El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PBA3-DXNZ MARCA VIAL LONG.DISCONTÍNUA P-RR, 30CM, 1/1, PINT.ACRÍLICA, PULVERIZACIÓN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas longitudinales

Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado

CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco
- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)
- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)

- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas

La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%

MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:
El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.
La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.
Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2

MARCAS VIALES EN CARRETERAS:
Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4

El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.

Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente

señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado

La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina

Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:
m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.

- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.

Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.

El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PBA4-DXTL MARCA VIAL TRANSV.CONTÍNUA, 50CM, PINT.ACRÍLICA, MÁQ.MANUAL

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas transversales

Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial

- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado

CONDICIONES GENERALES:

Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:

- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco
- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)
- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)
- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas

La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.

El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.

Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.

Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.

Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.

La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.

Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:

- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%

MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:

El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.

La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.

Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:

- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2

MARCAS VIALES EN CARRETERAS:

Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:

- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.

La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:

- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4

El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.
Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado
La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina
Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:
m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3)
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.
Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.
El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PBA4-DXRQ MARCA VIAL TRANSV.DISCONTINUA P-RR, 50CM, 0,5/0,5, PINT.ACRÍLICA, MÁQ.MANUAL

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas transversales
Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una

plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado
CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco
- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)
- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)
- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas
La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%
MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:
El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.
La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.
Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2
MARCAS VIALES EN CARRETERAS:
Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:

- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4

El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.

Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado

La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina

Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:
m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.
Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.
El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PBA4-DXT0 MARCA VIAL TRANSV.CONTINUA P-RR, 40CM, PINT.ACRÍLICA, MÁQ.MANUAL

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas transversales
Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado
CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco
- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)
- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)
- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas
La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%

MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:
El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.
La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.
Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2
MARCAS VIALES EN CARRETERAS:
Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4
El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.
Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado
La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina
Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.

La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:
m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.
Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.
El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.

Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PBA3-DXJTb MARCA VIAL LONG.DISCONTINUA P-RR, 10CM, 2/1, PINT.ACRÍLICA COLOR AMARILLO, PULVERIZACIÓN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas longitudinales

Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado

CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco
- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)
- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)
- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas

La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%

MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:
El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.
La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u

otros medios.
Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2

MARCAS VIALES EN CARRETERAS:
Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4

El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.

Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado

La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina

Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar

dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:
m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.
Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.
El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.

- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PBA2-FIHVb MARCA VIAL SUPERFICIAL P-RR, PINT.ACRÍLICA, MÁQ.MANUAL

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas superficiales

Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado

CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco
- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)
- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)
- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas

La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna,

resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%
MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:
El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.
La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.
Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2
MARCAS VIALES EN CARRETERAS:
Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4
El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.
Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado
La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos

establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina
Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MARCAS SUPERFICIALES:
m2 de superficie pintada, según las especificaciones de la DT, midiendo la superficie realmente ejecutada sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.
Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes

supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.
El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PBA2-FIHV MARCA VIAL SUPERFICIAL P-RR, PINT.ACRÍLICA, MÁQ.MANUAL

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas superficiales
Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado
CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco

- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)
- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)
- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas

La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%

MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:
El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.
La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.
Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2

MARCAS VIALES EN CARRETERAS:
Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4

El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.
Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado
La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina
Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MARCAS SUPERFICIALES:
m2 de superficie pintada, según las especificaciones de la DT, midiendo la superficie realmente ejecutada sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la

siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.

Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.

El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

P21Q2-8GXRb RETIRADA BANCO HORMIGÓN LONG. HASTA 3M,CARGA MAN/MEC.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arrancados y desmontes de equipamientos fijos, mobiliario y elementos de soporte obsoletos.
Se han considerado las unidades de obra siguientes:
- Desmontaje de elemento de equipamiento fijo o móvil, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de escombros para su reutilización sobre camión.
- Desmontaje de barandilla o barrera metálica, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de acopio para su reutilización sobre camión.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación y protección de los terminales, si es el caso
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga a las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales aprovechables al lugar de acopio o reparación

CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se seguirá el orden de trabajos previsto en la DT.
La red de alimentación eléctrica estará fuera de servicio.
Los elementos se desmontarán con las herramientas adecuadas.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos fueron retirados durante el montaje, habrá que volverlos a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, como grúas, cestas, etc.
El extremo de la parte de la red que no se retire quedará convenientemente protegido.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se señalarán los elementos que hayan de conservarse intactos, según se indique en la DT o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se harán con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
En transporte se realizará en vehículo adecuado para el material que se desee transportar, provisto de los elementos que sean necesarios para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ARRANCADO O DESMONTAJE DE EQUIPAMIENTO FIJO O MOVIL:
Unidad de cantidad realmente desmontada, incluido el derribo de los soportes y bancadas si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE DE BARANDILLAS O BARRERAS:
m de longitud medida entre los extremos de los elementos realmente desmontados.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P21R0-92I8 ELIM.ÁRBOL CESTO MECÁNICO ÁRBOL DE 6 A 10 M PORTE MEDIANO,ARRANCANDO EL TOCÓN,ACOPIO BR...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arranque de árboles, raíces y parte aérea, con carga manual o mecánica sobre camión o contenedor.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Tala de las ramas
- Corte del tronco
- Arranque de la cepa y raíces principales
- Troceado y acopio de las ramas y raíces
- Carga sobre camión o contenedor de ramas, raíces y basura resultante
- Relleno del hoyo con tierras adecuadas
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
El agujero de la cepa quedará relleno con tierras adecuadas, compactadas con el mismo grado que las de alrededor.
No quedarán enterradas en el terreno raíces de diámetro superior a 10 cm.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Sólo se arrancarán los árboles indicados en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud
Se talarán primero las ramas laterales, dejando limpio el tronco.
Se garantizará que la caída del tronco no afecte a ninguna construcción o servicio público.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de árbol realmente arrancado, aprobado por la DF
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P21R0-92I9 ELIM.ÁRBOL CESTO MECÁNICO ÁRBOL DE 10 A 15 M PORTE MEDIANO,ARRANCANDO EL TOCÓN,ACOPIO B...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arranque de árboles, raíces y parte aérea, con carga manual o mecánica sobre camión o contenedor.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Tala de las ramas
- Corte del tronco
- Arranque de la cepa y raíces principales
- Troceado y acopio de las ramas y raíces
- Carga sobre camión o contenedor de ramas, raíces y basura resultante
- Relleno del hoyo con tierras adecuadas
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
El agujero de la cepa quedará relleno con tierras adecuadas, compactadas con el mismo grado que las de alrededor.
No quedarán enterradas en el terreno raíces de diámetro superior a 10 cm.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Sólo se arrancarán los árboles indicados en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud
Se talarán primero las ramas laterales, dejando limpio el tronco.
Se garantizará que la caída del tronco no afecte a ninguna construcción o servicio público.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de árbol realmente arrancado, aprobado por la DF
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2217-HR21 EXCAVACIÓN P/REBAJE,TERRENO TRÁNS.(SPT >50),PALA CARG.+ESCAR.,+CARGAINDIR. S/CAMIÓN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Excavaciones con finalidades diversas, que tienen como resultado el rebaje del terreno.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Excavación para rebaje
- Excavación en roca a cielo abierto con mortero expansivo
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta

de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Excavación para explanación, rebaje, vaciado de sótano o caja de pavimento:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión o contenedor, en su caso
Excavación de roca con mortero expansivo:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de las referencias topográficas externas
- Perforación de la roca según un plan de trabajo preestablecido
- Introducción del mortero en las perforaciones
- Troceado de los restos con martillo rompedor
- Carga de los escombros sobre camión o contenedor
CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.
Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera roca de resistencia baja, la que con dificultad se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 5 y 25 MPa.
Se considera roca de resistencia media, la que puede romperse con un golpe de martillo y que no se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 25 y 50 MPa.
Se considera roca de resistencia alta, la que necesita varios golpes de martillo para romperse, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 50 y 100 MPa.
Se considera que la carga de tierras sobre camión es directa cuando la existencia de rampa u otros condicionantes de la obra permiten que los medios de excavación realicen la excavación y la carga de tierras.
Se considera que la carga de tierras sobre camión es indirecta cuando la inexistencia de rampa u otros condicionantes de la obra no permiten que los medios de excavación realicen la carga de tierras y es necesaria la utilización de otra máquina para esta función.
EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIÓN, REBAJE DEL TERRENO O VACIADO DE SÓTANOS:
La excavación para cajas de pavimentos se aplica en superficies pequeñas o medianas y con una profundidad exactamente definida, con ligeras dificultades de maniobra de máquinas o camiones.
Se entiende que el rebaje se hace en superficies medianas o grandes, sin problemas de maniobrabilidad de máquinas o de camiones.
El fondo de la excavación se dejará plano, nivelado o con la inclinación prevista.
Se dejarán los taludes perimetrales que fije la DF.
La aportación de tierras para correcciones de nivel será mínima, de la misma tierra existente y con igual compacidad.
La calidad del terreno en el fondo de la excavación requerirá la aprobación explícita de la DF.
Se conservarán en zona aparte las tierras que la DF determine. El resto se transportará a vertedero autorizado.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 100 mm
- Niveles: + 10 mm, - 50 mm
- Planeidad: ± 40 mm/m
- Angulo del talud: ± 2°
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará cuando llueva, nieve o el viento sea superior a 60 km/h.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente:
- Tramos rectos: <= 12%
- Curvas: <= 8%
- Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.
EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIÓN, REBAJE DEL TERRENO O VACIADO DE SÓTANOS:
Las tierras se extraerán de arriba a abajo, sin socavarlas.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
Se extraerán las tierras o los materiales con peligro de desprendimiento.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales. Se preverá un sistema de desagüe con el fin de evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

EXCAVACIÓN CON MORTERO EXPANSIVO:
Hay que elaborar un programa de las perforaciones y del proceso del relleno con mortero y extracción de la roca.
Al realizar las perforaciones, hay que comprobar que no se producen daños en las estructuras cercanas. Si se da el caso, se evitará la utilización de barrenos percusores y se realizarán las perforaciones exclusivamente por rotación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
EXCAVACION:
m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.
Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmonte y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.
Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2RA-IQFQ DISPOSICIÓN CONTROLADA PLANTA COMPOST.,RESIDUOS TRONCOS Y CEPAS NO PELIGROSOS,0,9T/M3,L...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Deposición del residuo no reutilizado en instalación autorizada de gestión donde se aplicará el tratamiento de valorización, selección y almacenamiento o eliminación
- Deposición controlada a depósito autorizado de residuos de amianto-cemento, con código LER 170605.
- Deposición controlada a depósito autorizado de residuos de amianto friable o en polvo, con código LER 170601.
En caso de amianto el material se tiene que transportar a una instalación externa autorizada, para recibir el tratamiento definitivo, de acuerdo con el especificado en el Plan de trabajo y en el Plan de gestión de residuos.
El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.
- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
Cada fracción se depositará en el lugar adecuado, legalmente autorizado para que se le aplique el tipo de tratamiento especificado en la DT: valorización, almacenamiento o eliminación.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN INERTES O NO PELIGROSO (NO ESPECIALES) Y DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN:
m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN O PELIGROSOS (ESPECIALES):
kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.
Incluye el canon de vertido del residuo a depósito controlado, según lo que determina la Ley 8/2008, el pago del cual queda suspendido según la Ley 7/2011.
La empresa receptora del residuo facilitará al constructor la información necesaria para cumplimentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el articulo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la

construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

PD731-IQRNc ALCANTARILLA A/TUBO PARED ESTRUCTURADA P/SANEAM.ENTERRADO S/PRES.,PE,DN 200,SN 8,SUPER...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de alcantarilla o colector con tubos de polietileno de alta densidad, con uniones soldadas, colocados en el fondo de la zanja.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación del lecho de apoyo de los tubos
- Replanteo y preparación de las uniones
- Ejecución de las uniones de los tubos
- Bajada de los tubos al fondo de la zanja
- Realización de pruebas sobre la tubería instalada
CONDICIONES GENERALES:
El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la DT, quedará en la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo.
Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.
Se situará sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la DT.
La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte <= 3 mm.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la DF.
La base del tubo, los laterales y la parte superior hasta 10 cm por encima de la generatriz superior, estará rellena de zahorra artificial.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:
- En zonas de tráfico rodado: >= 100 cm
- En zonas sin tráfico rodado: >= 60 cm
Anchura de la zanja: >= diámetro exterior + 50 cm
Presión de la prueba de estanqueidad: <= 1 bar
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.
Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.
Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.

Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.
El proceso de ejecución de las juntas será aceptado previamente por la DF.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
Este criterio incluye los gastos asociados a la realización de las pruebas sobre la tubería instalada.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD50-481Q MARCO+REJA,FUND.DÚC.ABATIB+CIERRE TIPO BARCELONA CON BARRAS DIAGONALES,P/IMBOR.740X270…

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro y colocación de elementos auxiliares para drenajes.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Marco y/o reja, para imbornal, interceptor o arqueta
- Filtro para sumidero sifónico
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del mortero, en su caso
- Colocación del elemento
CONDICIONES GENERALES:
El marco o la reja fija colocado quedará bien asentado sobre las paredes del elemento drenante, niveladas antes con mortero. Estará fijado sólidamente con patas de anclaje. Estas no sobresaldrán del elemento drenante.
La parte superior del marco y de la reja quedarán en el mismo plano que el pavimento perimetral, y mantendrán su pendiente.
La reja, cuando no deba quedar fija, quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro.
La reja colocada no tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o bien producir ruidos.
Las rejas practicables abrirán y cerrarán correctamente.
Tolerancias de ejecución:
- Alabeo: ± 2 mm
- Nivel entre el marco o la reja y el pavimento: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

FILTRO, REJA Y MARCO Y REJA PRACTICABLE:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Seguimiento del proceso de colocación.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de asentamiento del marco
- Comprobación de las tolerancias de ajuste y de nivel respecto el pavimento
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
El control se realizara sobre todas las unidades existentes en la obra.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PD55-E3NL CAJA P/IMBORN.70X30X85CM,PARED 10CM,SOLERA 10CM HORMIGÓN EN MASA HM - 20 / B / 20 / X0 CANT.C...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Ejecución de caja para imbornales o interceptores, sobre solera de hormigón.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Caja de hormigón
- Caja de ladrillo perforado enfoscada y enlucida y eventualmente con enfoscado previo exterior
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En caja de hormigón:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Montaje del encofrado
- Preparación del encuentro de la caja con el tubo de desagüe
- Colocación del hormigón de la caja
- Desmontaje del encofrado
- Curado del hormigón
En caja de ladrillo:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Colocación de los ladrillos con mortero
- Preparación del encuentro de la caja con el tubo de desagüe
- Enfoscado y enlucido del interior de la caja
- Enfoscado previo del exterior de la caja, en su caso
CONDICIONES GENERALES:
La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la DT.
La caja quedará aplomada y bien asentada sobre la solera.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la reja enrasados con el pavimento o zona adyacente sin sobresalir de ella.
El hueco para el paso del tubo de desagüe quedará preparado.
Los ángulos interiores serán redondeados.
La caja acabada estará limpia de cualquier tipo de residuo.
Tolerancias de ejecución:
- Desviación lateral:
- Línea del eje: ± 24 mm
- Dimensiones interiores: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensión interior máxima expresada en m)
- Nivel soleras: ± 12 mm
- Espesor (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= 10 mm)
CAJA DE HORMIGON:
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.

La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CAJA DE LADRILLO:
Los ladrillos estarán colocados a rompejuntas y las hiladas serán horizontales.
Las juntas estarán llenas de mortero.
La superficie interior quedará revestida con un enfoscado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabada con un enlucido de pasta de Pórtland. El revestimiento será liso, sin fisuras, agujeros u otros defectos.
Espesor de las juntas: <= 1,5 cm
Espesor del enfoscado y del enlucido: 1,1 cm
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m
- Espesor del enfoscado y del enlucido: ± 2 mm
ENFOSCADO PREVIO EXTERIOR:
La superficie exterior quedará cubierta sin discontinuidades con un enfoscado previo bien adherido a la pared.
Espesor del enfoscado regularizado: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
CAJA DE HORMIGON:
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
CAJA DE LADRILLO:
Los ladrillos que se coloquen tendrán la humedad necesaria para que no absorban agua del mortero.
La fábrica se levantará por hiladas enteras.
El enfoscado se aplicará una vez saneadas y humedecidas las superficies que lo recibirán.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
IMBORNALES:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD59-50UUb CANAL PREFAB.HORM.*U*,ENC.,ANCHO=30CM,SOLERA 10CM DE HORM.NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de canal con piezas prefabricadas de hormigón colocadas sobre solera de hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Colocación de las piezas prefabricadas
- Sellado de las juntas con mortero
CONDICIONES GENERALES:
La solera tendrá un espesor y acabado continuos.
Las piezas prefabricadas estarán colocadas según las alineaciones, pendientes y cotas previstas en la DT.
Las juntas de asiento y las juntas verticales estarán hechas con mortero de cemento.
Dispondrá de juntas de dilatación que estarán rellenas de material elástico, que cumplirá con lo especificado en el Pliego de Condiciones Técnicas correspondiente.
En los casos en que el agua circule a gran velocidad, se evitarán los cambios bruscos de alineación para no producir saltos de agua u olas.
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Desviación lateral:
- Línea del eje: ± 24 mm
- Dimensiones interiores: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensión interior máxima expresada en m)
- Nivel soleras: ± 12 mm
- Espesor (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= 10 mm)
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La temperatura para hormigonar la solera estará entre 5°C y 40°C.
El vertido del hormigón de solera se hará de manera que no se produzcan disgregaciones.
La colocación de las piezas prefabricadas se empezará por el punto más bajo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud medido sobre el terreno.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego

de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B069-I4H8 HORM.NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigón estructural durante el vertido.
- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:
- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Los áridos a utilizar podrán ser arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas. Se podrá emplear hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del artículo 30.8 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.
Se deberán usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011.
Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.
El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.
Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, y es recomendable que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm.
Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM = tamaño máximo del árido.
Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm2, a menos que la DF indique lo contrario.
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.
Clase resistente del cemento: >= 32,5
Contenido de cemento: >= 150 kg/m3
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistencia seca: 0 - 2 cm
Consistencia plástica: 3-4 cm
Consistencia blanda: 5-9 cm
Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams:
Consistencia seca: ± 1 cm
Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
Tolerancias respecto de la dosificación:
- Contenido de cemento, en peso: ± 3%
- Contenido de áridos, en peso: ± 3%
- Contenido de agua: ± 3%
- Contenido de aditivos: ± 5%
- Contenido de adiciones: ± 3%
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

BD5H-0MCHb CANALETA PREFAB.POLIPROP..*U*,73,5X30CMX22CM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Pieza prefabricada de hormigón obtenida por un proceso de moldeo de una pasta de cemento Portland o puzolánico, áridos, agua y eventualmente aditivos.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.
No tendrá grietas, deformaciones, abarquillamientos ni desconchados en las aristas.
Las caras vistas serán planas.

Tipo de hormigón: HM-20
Peso específico: >= 23 kN/m3
Absorción de agua, en peso: <= 2%
Heladicidad (20 ciclos de hielo-deshielo): Cumplirá
Tolerancias:
- Espesor: ± 2 mm
- Ancho: ± 5 mm
- Longitud: ± 5 mm
- Planeidad: ± 5 mm/2 m
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P772-6G5S MEMBRANA E= 1,5MM,LÁM.PE BAJA DENS.,S/ADH.,P/INTEMP.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Impermeabilización con membrana de láminas de polietileno i poliolefinas.
Se han contemplado las partidas de obra siguientes:
- Impermeabilización de balsas con membranas de láminas de polietileno, colocada sobre el terreno.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto de la membrana cubrirá toda la superficie a impermeabilizar.
Será estanca.
Las entregas de la membrana con los diferentes paramentos superficiales no darán ángulos.
En la colocación sobre el terreno, la membrana se anclará en los puntos necesarios para evitar corrimientos (coronación, base del talud, zonas de fuerte pendiente, etc.).
Las uniones serán soldadas y se efectuarán in situ con extrusionadores automáticos.
El material de la soldadura será de la misma base de las membranas, de manera que las soldaduras sean homogéneas.
Solape de las uniones: >= 15 cm
Solape de la membrana sobre la pared vertical externa de la zanja: >= 15 cm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 50 mm/m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, un grado elevado de humedad (niebla, rocío, etc.) o con viento fuerte. En este último caso se lastrarán las membranas ya colocadas con el fin de evitar que el viento las desplace.
Características del soporte:
- La base será de terreno arcilloso compactado.
- La superficie no tendrá piedras, bultos o deformaciones que puedan deteriorar las membranas.
- Estará exento de raíces y tierra vegetal.
- Rugosidades: <= 2 mm
Las láminas se desenrollarán a una temperatura ambiente <= 36°C.
Una vez extendida la lámina, durante el trabajo, se tomarán las precauciones necesarias para no deteriorarla.
Antes de desenrollar la lámina se comprobará que no tenga defectos que puedan perjudicar su correcto funcionamiento (perforaciones, estrías, rugosidades, etc.).
Los anclajes se realizarán en una zanja que se rellenará posteriormente, las dimensiones de la misma cumplirán:
- Profundidad: >= 60 cm
- Ancho: >= 30 cm
Los anclajes se realizarán a una temperatura ambiente máxima de 20°C, procurando o transmitir tensiones a la membrana.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En este criterio de deducción de huecos se incluye el acabado específico de los encuentros con los paramentos o elementos verticales que conforman el hueco, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIETILENO:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Inspección visual de la superficie sobre la que se tiene que extender la membrana.
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a las soldaduras entre piezas.
- Comprobación diaria de estanqueidad de las uniones, con equipos de medida adecuados y que en el caso de la doble soldadura con canal entremedio de comprobación se realizará según la norma UNE 104481-3-2
- Cada 400 m de unión, se tomarán muestras de la zona de soldadura por tal de comprobar su idoneidad con el tensiometro de campo.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Pruebas de estanqueidad a criterio de DF.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

B771-1BQG LÁM.PE BAJA DENS.E=1,5MM,P/INTEMP.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Lámina plástica flexible para impermeabilización.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Lámina de polietileno

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La lámina será homogénea.
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.
Será estanca al agua.
LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquidad al agua (UNE-EN 1928 método B): Cumplirá
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12316-2): >= valor declarado por el fabricante
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-2): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones transversal y longitudinal de la lámina
- Plegabilidad a baja temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblado en frío declarada por el fabricante
- Resistencia a la tracción (UNE-EN 12311-2): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (UNE-EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a la penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Cumplirá
- Durabilidad (UNE-EN 1297): Cumplirá

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
La clasificación del comportamiento frente un fuego externo se determinará según la norma UNE-EN 13501-5.
Tolerancias:
- Espesor efectivo (lámina sin considerar el refuerzo) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Longitud (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Anchura (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitud (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planeidad (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13956.
LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquidad al agua (UNE-EN 1928 método A): Cumplirá
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Durabilidad (UNE-EN 1296): Cumplirá
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-1): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12317-2): >= valor declarado por el fabricante
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): Tolerancia declarada para el valor declarado por el fabricante
- Resistencia a tracción:
- Láminas sin armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones longitudinal y transversal de la lámina
- Láminas con armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones longitudinal y transversal de la lámina

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Longitud (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante

- Anchura (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Rectitud(UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Espesor (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13984.

LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:

Será soldable por ambas caras, por los procedimientos habituales (aire caliente, otras formas de fusión, aportación del mismo material caliente, etc.).

Los requisitos de las láminas se han considerado atendiendo a los siguientes usos:

- Membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas (UNE-EN 13491)
- Vertederos de residuos líquidos (UNE-EN 13492)
- Recintos de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos (UNE-EN 13493)

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Características esenciales:
- Permeabilidad al agua (estanquidad a los líquidos) (UNE-EN 14150)
- Resistencia a la tracción (ISO/R 527-66)
- Punzonamiento estático (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilidad:
- Oxidación (UNE-EN 14575)
- Fisuración bajo tensión en un medio ambiente activo (ASTM D 5397-99)
- Características complementarias:
- Resistencia al desgarro (ISO 34)
- Plegabilidad a bajas temperaturas (UNE-EN 495-5))
- Resistencia a la perforación por raíces (EN 14416)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Espesor (UNE-EN 1849-2)
- Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2)
- Alargamiento (ISO/R 527-66)
- Dilatación térmica (ASTM D 696-91)
- Características complementarias para uso en membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas:
- Durabilidad:
- Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Microorganismos (UNE-EN 12225)
- Resistencia química (UNE-EN 14414)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas:
- Reacción al fuego

Caracteristicas esenciales en láminas para vertederos para residuos líquidos o sólidos:

- Permeabilidad a los gases (ASTM D 1434)
- Durabilidad:
- Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Características complementarias en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos:
- Fricción, cizallamiento directo (EN ISO 12957-1)
- Fricción plano inclinado (EN ISO 12957-2)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos:
- Durabilidad:
- Microorganismos (UNE-EN 12225)
- Resistencia química (UNE-EN 14414)
- Lixiviación (solubilidad en agua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en rollos, sin uniones.

Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:

En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, han de figurar de forma clara y bien visible la información siguiente:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación

- Identificación del producto
- Longitud y anchura nominales
- Espesor o masa
- Etiquetado de acuerdo con REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- El número de identificación del organismo notificado de certificación del Control de producción en fábrica
- El nombre o marca de identificación
- Dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
- Referencia a las norma europea EN
- Descripción del producto: material base, armadura, acabado superficial y uso previsto
- Información sobre las características esenciales

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquidad
- Resistencia a la penetración de raíces
- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioladа, altas temperaturas y agua
- Resistencia a la fluencia
- Estabilidad dimensional
- Envejecimiento térmico
- Flexibilidad a bajas temperaturas
- Resistencia a la carga estática
- Resistencia a la carga dinámica
- Alargamiento a la rotura
- Resistencia a la tracción

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para impermeabilización de cubiertas:
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior de Nivel o Clase: productos clase F roof,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS DE VAPOR:

En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, han de figurar de forma clara y bien visible la información siguiente:

- Fecha de fabricación
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Longitud y anchura nominales
- Espesor o masa
- Etiquetado de acuerdo con REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Tipo de producto según la norma UNE-EN 13984
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- El número de identificación del organismo de certificación del producto (solo para el sistema 1)
- El nombre o marca de identificación
- Dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificación del producto (solo para el sistema 1)
- Referencia a las norma europea EN
- Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema de instalación previsto
- Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistencia al paso del vapor de agua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo

con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
Productos para control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego, en los que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaración de prestaciones
Productos para el control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego:
- Productos que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción no se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C
- Productos clasificados en clases D o E
Productos para el control del vapor de agua no sujetos a la reglamentación de reacción al fuego:
Productos para control de vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego clasificados en clase F:
- Sistema 3: Declaración de prestaciones
- Sistema 4: Declaración de prestaciones
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- El número de identificación del organismo notificado de certificación del Control de producción en fábrica
- El nombre o marca de identificación
- Dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
- Referencia a las norma europea EN
- Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaración de prestaciones
OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIETILENO:
Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
En la recepción de los productos se comprobará:
- espondencia a lo especificado en el pliego de condiciones y el proyecto
- disponen de la documentación certificaciones exigidas
- se corresponden con las propiedades demandadas
- han estado ensayados con la frecuencia establecida
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Determinación sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro de las características geométricas de ancho y grueso (UNE-EN 1849-1 en láminas bituminosas con autoprotección mineral)
- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Para láminas de baja densidad (UNE 53275):
- Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistencia al impacto.
- Resistencia al agrietamiento (UNE-EN ISO 6383-2)
- Para membranas:
- Resistencia a la percusión (UNE-EN 13956)
- Envejecimiento térmico (UNE-EN 13956), con las condiciones indicadas en la UNE-EN 13493
- Resistencia a la perforación por raíces (UNE 53420)
- En casos especiales, se incluirán además:
- Resistencia especifica a microorganismos (UNE-EN ISO 846)
- Resistencia específica a algún producto químico (UNE-EN ISO 175)
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.
En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

PF36-DVUQb TUBO FUND.DÚCTIL,DN=350MM,CL.PRESIÓN C40,UNIÓN CAMPANAJUNTA AUTOMÁTICA ESTANDARDP/AG...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canalización con tubo de fundición dúctil y la colocación de accesorios, colocados en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad, que corresponde a una red donde pueden darse tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Unión de campana con anilla elastomérica
- Unión de campana con anilla elastomérica y contrabrida de estanqueidad
- Unión de campana con anilla elastomérica y contrabrida de tracción
- Unión por testa con bridas locas, anillas elastoméricas y manguito en cada unión
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por ello, su colocación se considera una unidad de obra distinta.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
La unión entre dos elementos de la canalización estará realizada de forma que el extremo liso de uno de ellos, penetre en el extremo en forma de campana del otro.
La estanqueidad se obtiene por la compresión de la anilla elastomérica situada en el interior del extremo de la campana mediante la introducción del extremo liso o bien, mediante una contrabrida que se apoya en el anillo extremo de la campana y que se sujeta con tornillos de cabeza en aquellos casos en que se indica que la unión tiene contrabrida de estanqueidad.
En las uniones con contrabrida de estanqueidad, ésta tendrá colocados todos los bulones, los cuales estarán apretados con el siguiente par:
- Bulones de 22 mm: 120 Nm
- Bulones de 27 mm: 300 Nm
En las uniones con contrabrida de tracción, ésta tendrá colocados todos los bulones y estará en contacto en todo su perímetro con la boca de la campana.
En las uniones embridadas, la brida tendrá colocados todos sus tornillos y la junta de estanqueidad.
En las uniones por testa, la estanqueidad se obtiene por la compresión de los dos anillos elastoméricos colocados en cada extremo del manguito de reacción, comprimidos por las bridas.
COLOCACION ENTERRADA:
Se situará sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la DT.
Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.
Si la tubería tiene una pendiente >= 25% estará fijada mediante bridas metálicas ancladas a dados macizos de hormigón.
La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
Distancia de la generatriz superior del tubo a la superficie:
- En zonas de tráfico rodado: >= 100 cm
- En zonas sin tráfico rodado: >= 60 cm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni para el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.
Si se cortase algún tubo, se hará perpendicularmente al eje y se eliminarán las rebabas.
A todas las superficies que hayan sido mecanizadas se les repondrá el recubrimiento afectado por medio de pintura epoxi de secado rápido.
Los bulones de las bridas y contrabridas se apretarán en diferentes pasadas, siguiendo un orden de diámetros opuestos.
Las hembras de las uniones de los ramales embridados se apretarán con una llave dinamométrica hasta el valor indicado en la DT.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
COLOCACION ENTERRADA:
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo. Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
La anchura de la zanja será más grande que el diámetro del elemento más 60 cm.
Si la tubería tiene una pendiente > 10%, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.
Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TUBOS:
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.
COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las tuberías previamente a su colocación.
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Verificación de la correcta suportación de los tubos con los accesorios adecuados.
- Pruebas de estanqueidad y presión del tubo colocado.
- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.
- Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras si es el caso, y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación.
- Marcaje CE.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que, en cada caso, determine la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

BF36-04J8 TUBO FUND.DÚCTIL,DN=350MM,CL.PRESIÓN C40,UNIÓN CAMPANA,JUNTA AUTOMÁTICA ESTANDARDP/AGUA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubo cilíndrico y los accesorios de acero de fundición dúctil.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tubo con un extremo liso y el otro en forma de campana con anilla elastomérica de estanqueidad, con recubrimiento exterior de zinc y capa de acabado de barniz y recubrimiento interior de mortero de cemento centrifugado.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el extremo de campana habrá:
- Un alojamiento para la anilla elastomérica
- Cuando el sistema de unión sea con contrabrida, una contrabrida de acero de fundición dúctil
- Soporte cilíndrico de centrado del extremo liso
- Un ensanchamiento que permite los desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos o piezas contiguas
- El exterior de la campana acabará en un resalte alrededor de su boca para que se cojan los tornillos de cabeza, que presionan la contrabrida contra la anilla elastomérica
Las uniones con contrabrida de tracción estarán formadas por:
- Un cordón de soldadura situado en el extremo liso del tubo
- Una arandela de acero de fundición dúctil de tracción circular abierta con forma exterior esférica convexa y una sección trapezoidal
- Una contrabrida que provoca el cierre de la anilla, provista de bulones que se fijan al collarín de la campana y bloquea el cierre
La anilla elastomérica tendrá los datos siguientes:
- Las siglas del fabricante
- El diámetro nominal
- Indicación de la semana de fabricación
- Indicación del año de fabricación
Estará exento de defectos e imperfecciones que perjudiquen su funcionamiento.
La reparación de imperfecciones que no afecten a la totalidad del espesor de pared, puede realizarse por soldadura o por otros procedimientos, siempre que estén garantizados por el fabricante.
La anilla elastomérica proporcionará estanqueidad a la junta.
En canalizaciones de agua potable, el revestimiento interior no contendrá ningún elemento soluble ni ningún producto que pueda dar cualquier sabor u olor al agua.
En una sección de rotura, el grano será fino, regular y compacto.
El recubrimiento será homogéneo y continuo en toda la superficie.
El recubrimiento quedará bien adherido.
Temperatura máxima de utilización continua de la anilla elastomérica:
- Para agua: 70°C
- Para hidrocarburos: 60°C
Resistencia a tracción: >= 420 MPa
TUBOS:
El tubo será recto.
Tendrá una sección circular. La ovalidad se mantendrá dentro de los límites de tolerancia del diámetro y la excentricidad dentro de los límites de tolerancia del grueso de la pared.
Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
Los tubos serán fabricados por centrifugación en molde metálico y estarán dotados de una campana que en su interior alojará un anillo de caucho para asegurar la estanqueidad perfecta en la unión entre tubos consecutivos. Esta unión tendrá que ser de un diseño tal que permita desviaciones angulares y aislamiento eléctrico entre tubos, así cómo un buen comportamiento hacia la inestabilidad del terreno, y será del tipo automático flexible.
El extremo liso que tiene que penetrar en la campana tendrá la arista exterior achaflanada.
La superficie del recubrimiento de mortero, no tendrá incrustaciones, grietas ni coqueras. Se admitirán ligeros relieves, depresiones o estrías propias del proceso de fabricación.
Rectitud (si se hace rodar el tubo sobre dos carriles equidistantes 4 m): Flecha <= 7 mm
Facilidad de mecanización (dureza superficial): <= 230 Brinell
Alargamiento hasta la rotura: >= 10%
Características del recubrimiento exterior:
- Densidad de cinc: >= 130 g/m2
- Espesor de la capa de acabado (barniz): >= 70 micras
Características hidráulicas:

Diámetro Nominal	Presión prueba hidráulica (bar)	Presión funcionamiento normal (bar)	Presión máxima (bar)
<= 150		64	77
200	50	62	74
250		54	65
300		49	59
350		45	54
400		42	51
450	40	40	48
500		38	46
600		36	43
700		34	41
800	32	32	38
900		31	37

1000		30	36

Tolerancias:
- Diámetro interior: + sin límite, - 10 mm
- Longitud: ± 30 mm
- Rectitud: <= 0,125% longitud del tubo
- Diámetro nominal <= 200: Misma tolerancia que Diámetro Exterior
- Diámetro nominal de 250 a 600: <= 1%
- Diámetro nominal > 600: <= 2%
- Ovalidad:

Características dimensionales y tolerancias:

Diámetro Nominal	Diámetro exterior		Espesor pared		Espesor revest. interior		Ancho fisuras máximo
(mm)	(mm)	(mm) +1 mm	(mm)	(mm) + sin límite	(mm)	(mm)	(mm)
60	77	-1,2	6,0	- 1,3	3,5	-1,5	0,8
80	98	-2,7					
100	118	-2,8	6,1	- 1,4			
125	144	-2,8	6,2	- 1,4			
150	170	-2,9	6,3	- 1,5	3,5	-1,5	0,8
200	222	-3,0	6,4	- 1,5			
250	274	-3,1	6,7	- 1,6			
300	326	-3,3	7,2	- 1,6			
350	378	-3,4	7,7	- 1,7			
400	429	-3,5	8,1	- 1,7			
450	480	-3,6	8,6	- 1,8	5	-2,0	1,0
500	532	-3,8	9,0	- 1,8			
600	635	-4,0	9,9	- 1,9			
700	738	-4,3	10,8	- 2,0			
800	842	-4,5	11,7	- 2,1	6	-2,5	1,2
900	945	-4,8	12,6	- 2,2			
1000	1048	-5,0	13,5	- 2,3			

Espesor pared = K(0,5 + 0,001 Diámetro nominal). K = 9

Tolerancia espesor pared:
- Espesor pared 6 mm: - 1,3 mm
- Espesor pared > 6 mm: - (1,3 + 0,001 Diámetro nominal)

Las características anteriores se determinarán según la UNE-EN 545.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Suministro: No hay condiciones específicas de suministro.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

TUBOS:

Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

La disposición de los tubos en las pilas puede ser:
- Con los extremos de campana capiculados por capas
- Con los extremos de campana todos en el mismo sentido. Cada capa se separará mediante separadores
- Con los extremos de campana capiculados en los tubos de una misma capa y girando cada capa 90° respecto de la inferior

Máximo número de capas en la pila en función de la de disposición de los tubos:

DN (mm)	Extremos capiculados por capas	Extremos en el mismo sentido o capiculados en una misma capa y girando cada capa 90° respecto de la inferior
60	89	33
80	70	30
100	58	27
125	47	24
150	40	22
200	31	18
250	25	16
300	21	14
350	18	12
400	16	11
450	14	10
500	12	8
600	10	7
700	7	5
800	6	4
900	5	4
1000	4	3

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El fabricante deberá suministrar la documentación donde tiene constar los datos siguientes, indicando el número de tubo ensayado:
- Resultados de los ensayos mecánicos (1 tubo cada 50):
- Resultados de ensayos de tracción (límite elástico a 0,2%, resistencia de rotura y alargamiento)
- Dureza Brinnell
- Resultados de medidas geométricas:
- Longitud
- Diámetro exterior
- Diámetro interior de la campana
- Ovalación
- Resultados de los controles sobre el revestimiento (1 tubo por turno de fabricación):
- Grosor de fundición
- Cantidad de zinc (densidad superficial)
- Grosor de cemento
- Grosor del barniz bituminoso
Cada tubo llevará indicado de forma indeleble en un lugar visible los siguientes datos, cómo mínimo:
- Diámetro nominal
- Clase de espesor de la tubería
- Tipo de enchufe
- Identificación de fundición dúctil
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
OPERACIONES DE CONTROL:
Controles de fabricación:
- La empresa suministradora de los tubos avisará a la DF, al menos con una semana de antelación del inicio de la campaña de fabricación, para enviar, si corresponde, un inspector a fábrica. El inspector enviado tendrá acceso a los registros de control de calidad donde figuran las medidas de parámetros dimensionales o mecánicos considerados por la norma UNE-EN 545 y ISO 4179 (para el revestimiento de cemento). En el transcurso de esta visita, previa al comienzo de la producción de los tubos para la obra concreta, se realizarán los controles siguientes:
- Comprobación de la homologación del producto, de la fábrica y de los procedimientos de fabricación y de autocontrol de calidad según ISO-9002, y de su vigencia.
- Examen del Manual y de los procedimientos del control de calidad, con especial énfasis respecto a los documentos que identifican los controles realizados sobre los tubos acabados que se destinan a cada obra, y sobre la partida a la que pertenecen. Criterios de aceptación y rechazo, y tratamiento de las disconformidades.
- Examen de la documentación que acompaña el libramiento de cada lote. Comprobación de que sea suficiente y en su defecto, pedirle más.
- Comprobación del marcaje identificador de los tubos a entregar, y de la correspondencia entre esta marca y la identificación de las pruebas a las que han estado sometidos los materiales correspondientes y los tubos del lote.
- Seguimiento de la fabricación en curso y observación de la aplicación efectiva de los controles.
- Examen de la zona de almacenaje y de la forma de manipulación, condicionado y carga de los tubos.
- Se podrán realizar más visitas a fábrica, para hacer un nuevo seguimiento y comprobación de la fabricación correspondiente a la obra y de los controles efectuados.
Controles de recepción en la obra. Para cada lote de suministro de tubos, se realizarán las comprobaciones siguientes:
- Examen, comprobación y contraste de la documentación que ampara la entrega de cada lote.
- Inspección visual, (aspecto, protecciones y daños durante el transporte, posibilidad de reparaciones, etc)
- Control dimensional, con especial vigilancia de las posibles ovalaciones.
- Estado del revestimiento de cemento
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios indicados por la DF y los correspondientes a las normativas de aplicación en cada caso. En caso de realizar ensayos de contraste en la recepción, las probetas se extraerán del extremo macho de los tubos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los elementos que incumplan alguna de las condiciones indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto, o que lleguen en la obra sin el certificado de garantía correspondiente.
Los criterios de aceptación después de reparación, y de rechazo serán conformes con las Normas vigentes según el Pliego de condiciones del Proyecto y el Contrato que regula la ejecución de las obras.

PFB3-DVZP TUB PE 100,DN=90MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 17,UNE-EN 12201-2,SOLDAT,DIFIC.MITJÀ,ACCESSORIS DE PLÀ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PN12-BDGO1C29a BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 15 CM D'AMPLÀRIA...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

PN12-DPNVd VÁLVULA DE COMPUERTA MANUAL CON BRIDAS, DE 100 MM DE DIÁMETRE NOMINAL, DE 16 BARES DE PN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BFB1-WQWL REDUCCIÓN CONCÉNTRICA PE 100,INYEC.,DN 90-50,PN 10 (SDR 17),SOLD.TOPE

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Accesorios de polietileno para conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Accesorio manipulado de polietileno de alta densidad para instalaciones de transporte y distribución de agua con una temperatura hasta 40°C
- Accesorio manipulado de polietileno de media densidad para instalaciones de transporte y distribución de gas con una temperatura hasta 40°C
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
El accesorio tendrá la superficie limpia, sin ondulaciones.
No tendrá burbujas, fisuras ni otros defectos.
Los accesorios manipulados estarán hechos por la unión soldada de diversas posiciones de tubos.
Los accesorios inyectados estarán hechos con molde, formando una pieza entera y no existirán soldaduras intermedias.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 1555-1.
Ningún componente del accesorio debe mostrar ningún signo de daño, rayas, picadura, burbujas, ampollas, inclusiones o fisuras en una medida tal que impidan la conformidad de los accesorios con los requisitos exigidos por la norma UNE-EN 1555-3.
El color de las partes de PE de los accesorios será amarillo o negro.
El diseño del accesorio debe ser tal que, cuando se una con el componente correspondiente, no se desplacen los filamentos eléctricos ni los sellos.
Las características geométricas cumplirán lo especificado en el apartado 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en función del tipo de unión y del tipo de accesorio.
El fabricante debe declarar las siguientes características:
- Límites de temperatura
- Series o SDR
- Ovalidad
- Instrucciones de montaje
- Parámetros de fusión con sus límites
- En accesorios a solape y tes de toma de carga: medios de sujeción y la necesidad de mantener las abrazaderas inferiores en posición para asegurar el comportamiento del conjunto.
Las características mecánicas cumplirán lo especificado en el apartado 7 de la norma UNE-EN 1555-3 y las físicas, lo especificado en el apartado 8 de la misma norma.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Por unidades.
A granel o protegidos individualmente cuando sea necesario para evitar su deterioro. El embalaje, en su caso, deberá llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, tipo y dimensiones del artículo, número de unidades en la caja, y cualquier condición especial de almacenamiento y límites de tiempo de almacenamiento.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
Se evitará colocar la tubería directamente al terreno, colocando una madera o cartón comprimido que no estropee el polietileno.
No pueden estar en contacto con aceites hidráulicos y lubricantes, productos químicos agresivos y disolventes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
Sobre la etiqueta que acompaña a los accesorios de las tuberías de suministro de agua constará la siguiente información como a mínimo:
- Número de la EN 12201
- Material y designación normalizada
- Intervalo de presión en bar
- Tolerancia (sólo para los accesorios con extremo macho) dn=>280 mm
- Intervalo de SDR de fusión

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
Cada accesorio deberá llevar marcado de forma indeleble y claramente legible como mínimo, la información siguiente:
- Número de la norma de sistema
- Nombre y/o marca del fabricante
- Diámetro exterior nominal del tubo
- Material y designación
- Serie de aplicación del diseño
- Intervalo de SDR para fusión
- Información del fabricante: periodo de fabricación, año y mes en cifras o código; nombre o código del lugar de fabricación, si el fabricante produce en distintos lugares
- Fluido interno
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

PHR0-8FZ1b FAROLA COLUMNA ACERO AL CARBONO S235JR Y/O S275JR,H=3M,SIN SALIENTE, DIÁM. 60MM, PINTURA R…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Columna de chapa de acero con base-pletina, coronación con o sin pletina, con elementos de iluminación incorporados, fijada con pernos de anclaje a un dado de hormigón.
Se contemplan los siguientes tipos de columnas:
- Columnas con la luminaria montada en el extremo, con difusor a una cara, a dos caras, o simétrico
- Columnas de soporte con proyectores fijados a lo largo del fuste.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Ejecución de la cimentación
- El hizado, fijación y nivelación del soporte
- Conexión con la red eléctrica y la de tierra
- Colocación de las luminarias o proyectores en su posición y conexión de los mismos
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, tubos, etc.
CIMIENTO:
El material para la ejecución del cimiento será hormigón de la resistencia especificada en la DT del proyecto.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
Los defectos que se hayan producido al hormigonar se repararán enseguida, previa aprobación de la DF.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica estimada del hormigón (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistencia de proyecto del hormigón a compresión)
Espesor máximo de la tongada:
- Consistencia seca: <= 15 cm
- Consistencia plástica: <= 25 cm
- Consistencia blanda: <= 30 cm
Asentamiento en el cono de Abrams: 3 - 5 cm
Dimensiones mínimas del dado de hormigón (altura x anchura x profundidad):
- Columnas de 6 m de altura como máximo: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnas de 7, 8 ó 9 m de altura como máximo: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnas de 10 ó 11 m de altura como máximo: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnas de 13, 14 ó 15 m de altura como máximo: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnas de altura superior a 16 m: Se determinará en función de la altura real de la columna
Tolerancias de ejecución:
- Posición de las armaduras: ± 10 mm (no acumulativos)
- Planeidad de los paramentos ocultos: ± 25 mm/2 m
HIZADO, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DEL SOPORTE:
Quedará en posición vertical. Se prohíbe expresamente el uso de cuñas con la finalidad de conseguir el aplomado definitivo de la columna.
Quedará fijada sólidamente a la base de hormigón por sus pernos.
La fijación de la pletina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas.
La base-pletina de unión quedará por debajo del nivel del pavimento.
La parte inferior de la portezuela quedará aproximadamente a 300 mm de la rasante del pavimento.
Tolerancias de ejecución:

- Verticalidad: ± 10 mm/3 m
- Posición: ± 50 mm

CONEXIÓN CON LA RED ELÉCTRICA:
Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.
Quedará conectado al conductor de tierra mediante la presión del terminal, tornillo y tuercas.
Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.
Una vez finalizadas las tareas de montaje no quedará en tensión ningún punto accesible de la instalación fuera de los puntos de conexión.
FIJACIÓN DE LAS LUMINARIAS O PROYECTORES:
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características del aparato.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.
Se utilizará un camión-grúa para descargar y manipular el poste durante su fijación.
Durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de radio igual a la altura del poste más 5 m.
Es necesario que la zona de trabajo quede debidamente señalizada con una valla y luces rojas durante la noche.
CIMIENTO:
Antes de ejecutar la partida estará hecha la base, cumpliendo las especificaciones de la DT.
La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
No se hormigonará si hay riesgo de heladas en las siguientes 48 horas desde el vertido del hormigón.
No se puede hormigonar con lluvia sin la aprobación expresa de la DF.
El hormigón se verterá antes de que comience su fraguado.
El tiempo de transporte del hormigón será inferior a 1 hora si se hace con camiones hormigonera y de media hora si se hace con camiones volquete. El tiempo máximo de puesta en obra del hormigón es de 2 horas desde su fabricación.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido del hormigón se hará desde una altura inferior a 1,5 m, sin que se produzcan disgregaciones.
Antes de hormigonar las juntas se retirará la capa superficial de mortero, y se humedecerá la superficie.
La compactación se realizará por vibrado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
El curado se hará aplicando un producto filmógeno o bien recubriendo las superficies con una membrana impermeable sujeta al exterior de la pieza.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PHR0-8FYW FAROLA COLUMNA ACERO GALV.+PINT.,H=6M,1 LUMINARIA+LÁMP.LEDS 90W,COL.DADO HORM.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Columna de chapa de acero con base-pletina, coronación con o sin pletina, con elementos de iluminación incorporados, fijada con pernos de anclaje a un dado de hormigón.
Se contemplan los siguientes tipos de columnas:
- Columnas con la luminaria montada en el extremo, con difusor a una cara, a dos caras, o simétrico
- Columnas de soporte con proyectores fijados a lo largo del fuste.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Ejecución de la cimentación
- El hizado, fijación y nivelación del soporte
- Conexión con la red eléctrica y la de tierra
- Colocación de las luminarias o proyectores en su posición y conexión de los mismos
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, tubos, etc.

CIMIENTO:
El material para la ejecución del cimiento será hormigón de la resistencia especificada en la DT del proyecto.

El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
Los defectos que se hayan producido al hormigonar se repararán enseguida, previa aprobación de la DF.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica estimada del hormigón (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistencia de proyecto del hormigón a compresión)
Espesor máximo de la tongada:
- Consistencia seca: <= 15 cm
- Consistencia plástica: <= 25 cm
- Consistencia blanda: <= 30 cm

Asentamiento en el cono de Abrams: 3 - 5 cm
Dimensiones mínimas del dado de hormigón (altura x anchura x profundidad):
- Columnas de 6 m de altura como máximo: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnas de 7, 8 ó 9 m de altura como máximo: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnas de 10 ó 11 m de altura como máximo: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnas de 13, 14 ó 15 m de altura como máximo: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnas de altura superior a 16 m: Se determinará en función de la altura real de la columna

Tolerancias de ejecución:
- Posición de las armaduras: ± 10 mm (no acumulativos)
- Planeidad de los paramentos ocultos: ± 25 mm/2 m

HIZADO, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DEL SOPORTE:
Quedará en posición vertical. Se prohíbe expresamente el uso de cuñas con la finalidad de conseguir el aplomado definitivo de la columna.
Quedará fijada sólidamente a la base de hormigón por sus pernos.
La fijación de la pletina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas.
La base-pletina de unión quedará por debajo del nivel del pavimento.
La parte inferior de la portezuela quedará aproximadamente a 300 mm de la rasante del pavimento.
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad: ± 10 mm/3 m
- Posición: ± 50 mm

CONEXIÓN CON LA RED ELÉCTRICA:
Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.
Quedará conectado al conductor de tierra mediante la presión del terminal, tornillo y tuercas.
Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.
Una vez finalizadas las tareas de montaje no quedará en tensión ningún punto accesible de la instalación fuera de los puntos de conexión.
FIJACIÓN DE LAS LUMINARIAS O PROYECTORES:
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características del aparato.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.
Se utilizará un camión-grúa para descargar y manipular el poste durante su fijación.
Durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de radio igual a la altura del poste más 5 m.
Es necesario que la zona de trabajo quede debidamente señalizada con una valla y luces rojas durante la noche.
CIMIENTO:
Antes de ejecutar la partida estará hecha la base, cumpliendo las especificaciones de la DT.
La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
No se hormigonará si hay riesgo de heladas en las siguientes 48 horas desde el vertido del hormigón.
No se puede hormigonar con lluvia sin la aprobación expresa de la DF.
El hormigón se verterá antes de que comience su fraguado.
El tiempo de transporte del hormigón será inferior a 1 hora si se hace con camiones hormigonera y de media hora si se hace con camiones volquete. El tiempo máximo de puesta en obra del hormigón es de 2 horas desde su fabricación.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido del hormigón se hará desde una altura inferior a 1,5 m, sin que se produzcan disgregaciones.
Antes de hormigonar las juntas se retirará la capa superficial de mortero, y se humedecerá la superficie.
La compactación se realizará por vibrado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del

elemento.
El curado se hará aplicando un producto filmógeno o bien recubriendo las superficies con una membrana impermeable sujeta al exterior de la pieza.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

P924-DX71c SUBBASE,GRAVA PIEDRA CALC.4 A 20 MM,EXTEND.+COMP.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de subbase o base para pavimento, con tongadas compactadas de material granular.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Aportación de material
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada
- Alisado de la superficie de la última tongada
CONDICIONES GENERALES:
Se podrán utilizar materiales granulares reciclados de residuos de la construcción o de demoliciones, provenientes de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos.
La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF.
La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la DT.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del espesor teórico
- Nivel de la superficie: ± 20 mm
- Planeidad: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las indicaciones de la DF.
No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado el grado de compactación de la precedente.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C.
El contenido óptimo de humedad se determinará en la obra en función de la maquinaria disponible y de los resultados de los ensayos realizados.
Antes de extender una tongada se puede homogeneizar y humedecer, si se considera necesario.
El tendido se realizará por capas de espesor uniforme, evitando la segregación o contaminación.
Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.
La compactación se efectuará longitudinalmente; empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el centro para solaparse cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del elemento compactador.
Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.
No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de este incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la DF.
Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el apartado anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ESPESOR SIN ESPECIFICAR:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
CAPAS DE ESPESOR DEFINIDO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
CONDICIONES GENERALES:
El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
No serán de abono las creces laterales, ni las necesarias para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B03J-0K8Ob GRAVA PIEDRA CALC. 4/20 P/DRENAJES

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Áridos utilizados para alguno de los siguientes usos:

- Confección de hormigones
- Confección de mezclas grava-cemento para pavimentos
- Material para drenajes
- Material para pavimentos

Su origen puede ser:
- Áridos naturales, procedentes de un yacimiento natural
- Áridos naturales, obtenidos por machaqueo de rocas naturales
- Áridos procedentes de escorias siderúrgicas enfriadas por aire

Los áridos naturales pueden ser:
- De piedra granítica
- De piedra caliza

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS
Los áridos procedentes de reciclaje de derribos no contendrán en ningún caso restos procedentes de construcciones con patologías estructurales, tales como cemento aluminoso, áridos con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la DF.
Estarán limpios y serán resistentes y de granulometría uniforme.
No tendrán polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.
Diámetro mínimo: 98% retenido tamiz 4 (UNE-EN 933-2)
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
- Material cerámico: <= 5% del peso
- Partículas ligeras: <= 1% del peso
- Asfalto: <= 1% del peso
- Otros: <= 1,0 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
ARIDOS PROCEDENTES DE ESCORIAS SIDERURGICAS
Contenido de silicatos inestables: Nulo
Contenido de compuestos férricos: Nulo
GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina grava a la mezcla de las diferentes fracciones de árido grueso que se utilizan en la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo
IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
El tamaño máximo D de un árido grueso (grava) utilizado para la confección de hormigón será menor que las siguientes dimensiones:
- 0,8 de la distancia libre horizontal entre vainas o armaduras que formen grupo, o entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo >45º (con la dirección del hormigonado)
- 1,25 de la distancia entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo <=45º (con la dirección del hormigonado)
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las excepciones siguientes:
- Losas superiores de forjados, con TMA < 0,4 del grueso mínimo
- Piezas de ejecución muy cuidada y elementos en los que el efecto de la pared del encofrado sea reducido (forjados encofrados a una sola cara), con TMA < 0,33 del grueso mínimo

Cuando el hormigón pase entre varias armaduras, el árido grueso será el mínimo valor entre el primer punto y el segundo del párrafo anterior.
Todo el árido será de una medida inferior al doble del límite más pequeño aplicable en cada caso.
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Finos que pasan por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Para gravas calcáreas y graníticas: <= 1,5 en peso
- Áridos, reciclados de hormigón o prioritariamente naturales: < 3%
- Para áridos reciclados mixtos: < 5%

El índice de lajas para un árido grueso según UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- idos naturales <= 1% en peso

Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Áridos naturales: <= 1% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 2% en peso
- Áridos reciclados mixtos: <= 1% en peso
- Áridos con sulfuros de hierro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en peso
- Otros áridos: <= 0,4% en peso

Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Áridos naturales: <= 0,8% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 1% en peso

Cloruros expresados en Cl- y referidos árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o masa con armadura de fisuración: <= 0,05% en masa
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en masa

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Contenido de pirita u otros sulfatos: 0%

Contenido de ión Cl-:
- Áridos reciclados mixtos: < 0,06%

El contenido de materia orgánica que flota en un líquido de peso específico 2 según UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 será <= 1% para áridos gruesos.

Contenido de materiales no pétreos (tela, madera, papel...):
- Áridos reciclados procedentes de hormigón o mixtos: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo

Contenido de restos de asfalto:
- Árido reciclado mixto o procedente de hormigón: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo

Reactividad:
- Álcali-sílice o álcali-silicato (Método químico UNE 146-507-1 EX ó Método acelerado UNE 146-508 EX): Nula
- Álcali-carbonato (Método químico UNE 146-507-2): Nula

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 18%

Resistencia a la fragmentación según UNE-EN 1097-2 (Ensayo de los Ángeles):
- Árido grueso natural: <= 40

Absorción de agua:
- Áridos gruesos naturales (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Áridos reciclados procedentes de hormigón: < 10%
- Áridos reciclados mixtos: < 18%
- Áridos reciclados prioritariamente naturales: < 5%

Pérdida de peso con cinco ciclos de sulfato de magnesio según UNE-EN 1367-2:
- Áridos gruesos naturales: <= 18%

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.

Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL

GRAVA PARA DRENAJES:

El árido ha de proceder de un yacimiento natural, del machaqueo de rocas naturales, o del reciclaje de derribos. No deberá presentar restos de arcilla, margas u otros materiales extraños.

El tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamiz 80 UNE) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE será <= 5%. La composición granulométrica será fijada explícitamente por la DF en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.

Plasticidad: No plástico

Coeficiente de desgaste (Ensayo "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalente de arena (UNE-EN 933-8): > 30

Condiciones generales de filtraje:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = tamaño superior de la fracción x% en peso del material filtrante, dx = tamaño superior de la proporción x% del terreno a drenar)

Asimismo, el coeficiente de uniformidad del filtro será:
- F60/F10: < 20

Condiciones de la granulometría en función del sistema previsto de evacuación del agua:
- Para tubos perforados: F85/Diámetro del orificio: > 1
- Para tubos con juntas abiertas: F85/ Apertura de la junta: > 1,2
- Para tubos de hormigón poroso: F85/d15 del árido del tubo: > 0,2
- Si se drena por mechinales: F85/ diámetro del mechinal: > 1

Cuando no sea posible encontrar un material granular con estas condiciones se harán filtros granulares compuestos por varias capas. La más gruesa se colocará junto al sistema de evacuación. Esta cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al relleno o terreno natural. Se podrá recurrir al empleo de filtros geotextiles

Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos a efectos de cumplimiento de las condiciones anteriores, se atenderá únicamente a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a 25 mm.

Si el terreno no es cohesivo y está compuesto por arena fina y limos, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones generales de filtro, la condición: F15 < 1 mm.

Si el terreno natural es cohesivo, compacto y homogéneo, sin restos de arena o limos, las condiciones de filtro 1 y 2 se han de sustituir por: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:
- Medida máxima del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4
Si se utilizan áridos reciclados se comprobará que el hinchamiento (ensayo CBR (NLT-111)) sea inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
CONDICIONES GENERALES:
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada partida de grava se ha de descargar en una zona preparada de suelo seco
Las gravas de diferentes tipos se han de almacenar por separado
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PARA PAVIMENTOS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PARA DRENAJES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro
El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables
En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un

certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Índice de lajas (UNE-EN 933-3).
- Terrones de arcilla (UNE 7133)
- Partículas blandas (UNE 7134)
- Coeficiente de forma (UNE EN 933-4)
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de ión CI- (UNE-EN 1744-1)
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Estabilidad, resistencia al ataque del sulfato magnésico y sulfato sódico (UNE-EN 1367-2).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Resistencia al desgaste Los Ángeles (UNE-EN 1097-2).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)

OPERACIONES DE CONTROL EN GRAVA PARA DRENAJES:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material y recepción del certificado de procedencia y calidad correspondiente.
- Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o cada 2000 m3 durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material:
- Ensayo granulométrico del material filtrante (UNE EN 933-1)
- Ensayo granulométrico del material adyacente (UNE 103101)
- Desgaste de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

Se pedirá un certificado de procedencia del material, que en el caso de áridos naturales debe contener:
- Clasificación geológica
- Estudio de morfología
- Aplicaciones anteriores
- Ensayos de identificación del material

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN GRAVA PARA DRENAJES:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la grava que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN GRAVA PARA DRENAJES:
Los resultados de los ensayos de identificación han de cumplir estrictamente las especificaciones indicadas. En caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente en la ejecución del relleno.

P976-U54Lb RIGOLA ANCHO=20CM,PIEZA MC HORM. BLANCO 20X20X8CM,P/RIGO.,COL.MORT.S/HORM.NO ESTRUCTURAL

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Ejecución de las operaciones necesarias para la formación de rigolas.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Formación de rigola o encintado con piezas de piedra natural, mortero o hormigón, colocadas con mortero.

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones

(marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Rigola con piezas colocadas con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la capa de mortero
- Colocación de las piezas
- Colocación de la lechada
- Limpieza de la superficie acabada
RIGOLA:
Se ajustará a las alineaciones previstas.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Cuando la rigola sea sin forma de cuneta, la cara superior tendrá una pendiente transversal del 2% al 4% para el desagüe del firme, excepto cuando sean rigolas sin desnivel.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
RIGOLA CON PIEZAS:
Las piezas no estarán rotas, desportilladas o manchadas.
Las piezas formarán una superficie plana y uniforme, estarán bien asentadas, colocadas a tope y en alineaciones rectas.
Las juntas entre las piezas serán <= 5 mm y quedarán rejuntadas con lechada de cemento.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El soporte tendrá el grado de compactación adequado y las rasantes previstas.
Grado de compactación (ensayo PM):
- Base de hormigón o rigola con piezas: >= 95%
- Rigola de hormigón: >= 90%
RIGOLA CON PIEZAS:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.
Se colocará a pique de maceta sobre una capa de mortero de 3 cm de espesor.
No se puede pisar la rigola después de haberse enlechado hasta pasadas 24 h en verano y 48 h en invierno.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
RIGOLA:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
RIGOLA CON PIEZAS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se coloquen las piezas de bordillo o de rigola.
- Control del aspecto de las piezas antes de su colocación.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P9F3-4WRH PAVIM. PIEZA MONOCAPA HORM. 10X20CMX8CM, PRECIO ALTO,COL. S/MORTERO 1:4 10N/MM2,JUNTAS LE...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de adoquines o losas.
Se han considerado los siguientes materiales y formas de colocación:
- Pavimento de adoquines o losas colocados con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento
- Pavimento de losas colocadas con mortero y juntas rellenas con arena fina.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:

- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En la colocación de adoquines con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la base de mortero seco
- Humectación y colocación de los adoquines
- Compactación de la superficie
- Humectación de la superficie
- Relleno de las juntas con lechada de cemento

En la colocación con mortero y juntas rellenas con arena fina:
- Comprobación del nivel de la base de hormigón
- Pintado inferior de les piezas con agua y cemento
- Colocación de les piezas con mortero de consistencia blanda
- Relleno de juntas con arena, barriendo el exceso.

CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte.
Las juntas quedarán llenas de material de relleno.
Pendiente transversal (pavimentos exteriores): >= 2%, <= 8%
Cuando el pavimento se tome con mortero se deberán respetar las juntas propias del soporte.
El pavimento de losas no presentará piezas rotas, desportilladas, manchadas, ni otros defectos superficiales.
PAVIMENTO DE ADOQUINES:
Quedarán colocados a rompejuntas, siguiendo las especificaciones de la DT.
Juntas entre piezas: <= 8 mm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 12 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Los adoquines se colocarán sobre una base de mortero seco.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.
Después se rellenarán las juntas con la lechada.
JUNTAS RELLENAS CON MORTERO O LECHADA:
En exteriores, la superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.
COLOCACIÓN CON MORTERO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA FINA:
- Las piezas se pintaran por su cara inferior con mezcla de agua y cemento con el fin de mejorar la adherencia.
- El mortero tendrá consistencia blanda y la losa debe de quedar apoyada sobre el mortero en tota la superficie.
- El relleno de juntas con arenas se realizará por sucesivos barridos.
- Se evitará el paso del personal durante los siguientes dias y durante las 3 semanas posteriores a los vehículos auxiliares de la obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
Pavimentos exteriores:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%

Pavimentos interiores:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B07F-0LT5 MORTERO CEMENTO PÓRTLAND+CAIIZA CEM II/B-L,ARENA,380KG/M3 CEMENTO,1:4,10N/MM2,ELAB.EN OBRA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura
Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza
- Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1
- Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5
- Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5
Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.
No se mezclarán morteros de distinta composición.
Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen necesario elaborado en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

P9F4-WOTKc PAVIM.PIEZA DRENANTE FILTRA DE BREINCO O EQUIVALENTE,60X40CMX10CM, COLOR GREY, P/PAVIME...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de adoquines o losas.
Se han considerado los siguientes materiales y formas de colocación:
- Pavimento de adoquines sobre lecho de arena y juntas rellenas con arena
- Pavimento de adoquines o losas sobre lecho de arena y juntas rellenas con mortero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En pavimentos colocados sobre lecho de arena y rejuntados con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del lecho de arena
- Compactación y colocación de las piezas
- Rejuntado de las piezas con mortero
- Limpieza, protección del mortero y curado
En la colocación sobre lecho de arena y juntas rellenas de arena:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación del lecho de arena
- Colocación y compactación de los adoquines
- Relleno de las juntas con arena
- Compactación final de los adoquines
- Barrido del exceso de arena
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte.
Las juntas quedarán llenas de material de relleno.
Pendiente transversal (pavimentos exteriores): >= 2%, <= 8%
PAVIMENTO DE ADOQUINES:
Quedarán colocados a rompejuntas, siguiendo las especificaciones de la DT.

Juntas entre piezas: <= 8 mm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 12 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT
COLOCACION SOBRE LECHO DE ARENA:
No se trabajará en condiciones metereológicas que puedan producir alteraciones a la sub-base o lecho de arena.
El lecho de arena nivelada se dejará a 1,5 cm por encima del nivel definitivo.
Colocadas las piezas se apisonarán 1,5 cm hasta el nivel previsto.
PAVIMENTOS REJUNTADOS CON ARENA:
Las juntas se rellenarán con arena fina.
Una vez rejuntadas se hará una segunda compactación con 2 ó 3 pasadas de pisón vibrante y un recebo final con arena para acabar de rellenar las juntas.
Se barrerá la arena que ha sobrado antes de abrirlo al tránsito.
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.
Después se rellenarán las juntas con la lechada.
JUNTAS RELLENAS CON MORTERO O LECHADA:
En exteriores, la superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
Pavimentos exteriores:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%
Pavimentos interiores:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P9F3-HXLGb PAVIM. LOSA VULCANO 30X20X10CM (COLOR ARENA), DE BREINCO O EQUIVALENTE, PRECIO SUP.,COL. S...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de adoquines o losas.
Se han considerado los siguientes materiales y formas de colocación:
- Pavimento de adoquines o losas colocados con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento
- Pavimento de losas colocadas con mortero y juntas rellenas con arena fina.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En la colocación de adoquines con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la base de mortero seco
- Humectación y colocación de los adoquines
- Compactación de la superficie
- Humectación de la superficie
- Relleno de las juntas con lechada de cemento
En la colocación con mortero y juntas rellenas con arena fina:
- Comprobación del nivel de la base de hormigón

- Pintado inferior de les piezas con agua y cemento
- Colocación de les piezas con mortero de consistencia blanda
- Relleno de juntas con arena, barriendo el exceso.

CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte.
Las juntas quedarán llenas de material de relleno.
Pendiente transversal (pavimentos exteriores): >= 2%, <= 8%
Cuando el pavimento se tome con mortero se deberán respetar las juntas propias del soporte.
El pavimento de losas no presentará piezas rotas, desportilladas, manchadas, ni otros defectos superficiales.
PAVIMENTO DE ADOQUINES:
Quedarán colocados a rompejuntas, siguiendo las especificaciones de la DT.
Juntas entre piezas: <= 8 mm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 12 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Los adoquines se colocarán sobre una base de mortero seco.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.
Después se rellenarán las juntas con la lechada.
JUNTAS RELLENAS CON MORTERO O LECHADA:
En exteriores, la superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.
COLOCACIÓN CON MORTERO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA FINA:
- Las piezas se pintaran por su cara inferior con mezcla de agua y cemento con el fin de mejorar la adherencia.
- El mortero tendrá consistencia blanda y la losa debe de quedar apoyada sobre el mortero en tota la superficie.
- El relleno de juntas con arenas se realizará por sucesivos barridos.
- Se evitará el paso del personal durante los siguientes dias y durante las 3 semanas posteriores a los vehículos auxiliares de la obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
Pavimentos exteriores:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%

Pavimentos interiores:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B9F3-0HQAA21 LOSA VULCANO 30*20*10 CM, COLOR ARENA, DE BREINCO O EQUIVALENTE, PARA USO

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:

Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
Classe 2 (marcat P):
Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
Classe 2 (marcat P):
Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
Classe 2 (marcat P):
Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
Classe 1 (marcat J):
Llargària <= 850 mm: 5 mm
Llargària > 850 mm: 8 mm
Classe 2 (marcat K):
Llargària <= 850 mm: 3 mm
Llargària > 850 mm: 6 mm
Classe 3 (marcat L):
Llargària <= 850 mm: 2 mm
Llargària > 850 mm: 4 mm
Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
Convexitat màxima: 1,5 mm
Concavitat màxima: 1 mm
Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
Convexitat màxima: 2 mm
Concavitat màxima: 1,5 mm
Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
Convexitat màxima: 2,5 mm
Concavitat màxima: 1,5 mm
Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
Convexitat màxima: 4 mm
Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
Classe 1 (marcat J): 5 mm
Classe 2 (marcat K): 3 mm
Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
Convexitat màxima: 1,5 mm
Concavitat màxima: 1 mm
Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
Convexitat màxima: 2 mm
Concavitat màxima: 1,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
Identificació del fabricant o la fàbrica
Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
Dimensions nominals
Resistència climàtica
Resistència a flexió
Resistència al desgast per abrasió
Resistència al lliscament/patinatge
Càrrega de trencament
Comportament davant del foc
Conductivitat tèrmica
Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
Identificació del producte
Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
Nom o marca identificativa del fabricant
Direcció registrada del fabricant
Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
Referència a la norma:
EN 1339 per a les lloses
EN 1338 per als llambordins
El tipus de producte i lluc a que es destina
Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
Resistència al trencament
Resistència al patinat/lliscament
Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
Reacció al foc
Resistència a la ruptura
Resistència al patinat/lliscament
Durabilitat
Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes:
Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

PR434-8ULQ SUMINISTRO FRAXINUS ANGUSTIFOLIA PERÍM=16 A 18 CM, CEPELLÓN D>=0,510075CM,H>=0,3570525CM S/…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.

Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR433-22L4 FRAXINUS ANGUSTIFOLIA PERÍM=16 A 18 CM, CEPELLÓN D>=0,510075CM,H>=0,3570525CM S/NTJ

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y

enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2

No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%

ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR434-8UNF SUMINISTRO FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD PERÍM=16 A 18 CM, CEPELLÓN D>=0,510075CM,H>=0,35...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una

zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR433-22LD FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD PERÍM=16 A 18 CM, CEPELLÓN D>=0,510075CM,H>=0,3570525CM S/NTJ

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.

Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.
Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2

No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%

ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PR43E-8V3Ab SUMINISTRO LAGUNARIA PATERSONII PERÍM=16 A 18CM,CEPELLÓN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PR420-8U3H SUMINISTRO CELTIS AUSTRALIS PERÍM= 16 A 18 CM, CEPELLÓN D>=0,510075CM,H>=0,3570525CM S/NTJ

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.
Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.
Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.
Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.
Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.
En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del substrato.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

BR420-22BU CELTIS AUSTRALIS PERÍM=16 A 18 CM, CEPELLÓN D>=0,510075CM,H>=0,3570525CM S/NTJ

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Especies vegetales suministradas a pie de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño
Se han considerado las siguientes formas de suministro:
- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
CONDICIONES GENERALES:
La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.
Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.
Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.
Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).
La calidad aerea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del articulo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal.
Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.
No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.
Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.
La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.
Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.
El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.

Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.
ÁRBOLES PLANIFOLIOS:
La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.
Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.
Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.
Altura del cepellón:
- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2
No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.
PALMERAS Y PALMIFORMES:
La estípite tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípite será recto y vertical
No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípite no presentará estrangulaciones.
Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.
El espesor del estípite corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.
La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.
Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.
En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípite y el interior del contenedor será de 25 cm.
Tolerancias:
- Altura: ± 5%
ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.
Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.
Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.
El arbusto trepador estará provisto de su tutor.
El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acurdo con cada tipo de planta y de presentación.
ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:
Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación. Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.
El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.
Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.
Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.
El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONIFERAS Y RESINOSAS:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERAS:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBOLES DE HOJA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBOLES DE HOJA PERENNE:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTOS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
TREPADORAS:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Se suministrará junto con:
- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.
- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.
- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:
- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105º C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.
SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS
No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

PBBD-65KMb SEÑAL OBLIG.NORMALIZ.,ALUMINIO ANODIZADO, PICTOGR.BLANC S/AZUL FORMA CIRC.,BORDE BLANCO…

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos para señalización vertical de viales fijados a su soporte.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Placas con señales de peligro, preceptivas y de regulación
Se han considerado los siguientes lugares de colocación:
- Viales públicos
- Viales de uso privado
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Fijación de la señal al soporte
- Comprobación de la visibilidad de la señal
- Corrección de la posición si fuera necesaria
CONDICIONES GENERALES:
El elemento estará fijado al soporte, en la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Resistirá un esfuerzo de 1 kN aplicado en su centro de gravedad, sin que se produzcan variaciones de su orientación.
Se situará en un plano vertical, perpendicular al eje de la calzada.
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad: ± 1°
VIALES PUBLICOS:
Será visible desde una distancia de 70 m o desde la zona de parada de un automóvil, incluso en el caso de que haya un camión situado por delante a 25 m.
Esta visibilidad se mantendrá de noche con el alumbrado de cruce.
Distancia a la calzada: >= 50 cm
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION Y DE INFORMACION Y ROTULOS:
La distancia al plano del pavimento será >= 1 m, medido por la parte más baja del indicador.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se producirán daños en la pintura, ni abolladuras en la plancha durante el proceso de fijación.
No se agujereará la plancha para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.

Los elementos auxiliares de fijación cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135312 y UNE 135314.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION, DE INFORMACION Y COMPLEMENTARIAS, Y CAJETINES DE RUTA:
Unidad de cantidad realmente colocada en la obra según las especificaciones de la DT, y aprobada por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
- Comprobación topográfica de la situación y colocación de todas las señales.
- Inspección visual del estado general de las señales y su visibilidad.
- Para cada señal y cartel seleccionado:
- Determinación de las características fotométricas (coeficiente de retrorreflexión) y colorimétricas (coordenadas cromáticas y factor de luminancia) en la zona retrorreflectante cada 20unidades.
- Determinación de las características colorimétricas en la zona no retrorreflectante.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF.
- El número de señales y carteles seleccionados para controlar, responderá a los criterios indicados en el apartado de control de materiales (S).
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
- Los criterios de aceptación y rechazo para un lote de señales o carteles del mismo tipo, se corresponden a los indicados en el apartado de control de materiales (nivel 4,0).
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

PBBH-DVFI PLACA TRIANGULAR P/SEÑAL.TRÁF. ALUMINIO ANODIZADO,70CM,LÁM. RETRORREFL.CL. RA2, FIJ.MEC.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Elementos para señalización vertical de viales fijados a su soporte.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Placas con señales de peligro, preceptivas y de regulación
Se han considerado los siguientes lugares de colocación:
- Viales públicos
- Viales de uso privado
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Fijación de la señal al soporte
- Comprobación de la visibilidad de la señal
- Corrección de la posición si fuera necesaria
CONDICIONES GENERALES:
El elemento estará fijado al soporte, en la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Resistirá un esfuerzo de 1 kN aplicado en su centro de gravedad, sin que se produzcan variaciones de su orientación.
Se situará en un plano vertical, perpendicular al eje de la calzada.
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad: ± 1°

VIALES PUBLICOS:
Será visible desde una distancia de 70 m o desde la zona de parada de un automóvil, incluso en el caso de que haya un camión situado por delante a 25 m.
Esta visibilidad se mantendrá de noche con el alumbrado de cruce.
Distancia a la calzada: >= 50 cm
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION Y DE INFORMACION Y ROTULOS:
La distancia al plano del pavimento será >= 1 m, medido por la parte más baja del indicador.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se producirán daños en la pintura, ni abolladuras en la plancha durante el proceso de fijación.
No se agujereará la plancha para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.
Los elementos auxiliares de fijación cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135312 y UNE 135314.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION, DE INFORMACION Y COMPLEMENTARIAS, Y CAJETINES DE RUTA:
Unidad de cantidad realmente colocada en la obra según las especificaciones de la DT, y aprobada por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
- Comprobación topográfica de la situación y colocación de todas las señales.
- Inspección visual del estado general de las señales y su visibilidad.
- Para cada señal y cartel seleccionado:
- Determinación de las características fotométricas (coeficiente de retrorreflexión) y colorimétricas (coordenadas cromáticas y factor de luminancia) en la zona retrorreflectante cada 20unidades.
- Determinación de las características colorimétricas en la zona no retrorreflectante.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF.
- El número de señales y carteles seleccionados para controlar, responderá a los criterios indicados en el apartado de control de materiales (S).
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
- Los criterios de aceptación y rechazo para un lote de señales o carteles del mismo tipo, se corresponden a los indicados en el apartado de control de materiales (nivel 4,0).
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

P3Z3-D52U CAP.LIMP./NIVEL. E=10CM, HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/P/10, CAMIÓN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de capa de limpieza y nivelación, mediante el vertido de hormigón en el fondo de las zanjas o de los pozos de cimentación previamente excavados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza, refino y preparación de la superficie del fondo de la excavación
- Situación de los puntos de referencia de los niveles
- Vertido y extendido del hormigón
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
La superficie será plana y nivelada.
Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.
El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.
El hormigón no tendrá disgregaciones ni huecos en la masa.
Espesor de la capa de hormigón: >= 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de la capa: - 30 mm
- Nivel: +20 / - 50 mm
- Planeidad: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El acabado del fondo de la zanja o pozo, se hará inmediatamente antes de colocar el hormigón de limpieza. Si ha de pasar un tiempo entre la excavación y el vertido del hormigón, se dejarán los 10 o 15 cm. finales del terreno sin extraer, y se hará el acabado final del terreno justo antes de hacer la capa de limpieza.
La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.
El hormigonado se parará, como norma general, en caso de lluvia o cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C.
El hormigón se colocará antes de empezar el fraguado.
El vertido se hará sin que se produzcan disgregaciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse la capa de limpieza.
- Inspección del proceso de hormigonado con control de la temperatura ambiente.
- Control de las condiciones geométricas de acabado (espesor, nivel y planeidad).
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control se realizarán según las indicaciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.

P311-DQ6E ENCOFRADO PANELES MET. ZANJA/POZO CIMENTACIÓN

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado y elementos complementarios como berenjenos, goterones etc..
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar
La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.
CONDICIONES GENERALES:
Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:
- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc..
Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.
La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas
Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos. La DF autorizará, en cada caso, la colocación de estos productos.
El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.
Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón
No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.
Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:
- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera
- de tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.
Tendrá marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.
El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento. Irán debidamente trabados en los dos sentidos.
Las cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudiéndose realizar de las siguientes formas:
- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazadoras, resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes

- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias

Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.

La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.

En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.

No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.

En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución

Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:

- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad:
- Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión
- Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:

Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.

No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.

El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.

Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.

HORMIGON PRETENSADO:

Los encofrados próximos a las zonas de anclaje tendrán la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales a los anclajes.

Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón.

El descimbrado se realizará según el programa previsto, que deberá de estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.

HORMIGON VISTO:

Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.

Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.

La DF podrá autorizar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto

No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.

La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las

condiciones en que se han de utilizar.
Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.
En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.
El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.
El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.
Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones.
No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados
ELEMENTOS VERTICALES:
Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.
Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.
En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.
ELEMENTOS HORIZONTALES:
Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.
Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que no sufrirán asientos.
Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares
Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo
En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.
En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.
Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para el montaje de los encofrados y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, como son berenjenos, goterones, u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.
La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P310-D51P ARM.ZANJAS Y POZOS AP500 SD BARRAS CORRUG.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Cimientos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: >= 70 mm
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición:
- En series de barras paralelas: ± 50 mm
- En estribos y cercos: ± b/12 mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solape deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >=

longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:
- Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
- Rectitud.
- Ataduras entre las barras.
- Rigidez del conjunto.
- Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

B0B6-107I ACERO B/CORRUG.OBRA Y MANIPULADOTALLER B500SD

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado, elaboradas en la obra.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe emplearse ningún acero que presente picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada será <= 1% de la sección inicial.
El corte de barras o alambres se ajustará a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no alterará las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.
El diámetro interior del doblado de las barras cumplirá:
- Ganchos, patillas y ganchos en U:
- Diámetros < 20 mm: >= 4 D
- Diámetros >= 20 mm: >= 7 D
El diámetro mínimo de doblado de una barra ha de ser tal que evite compresiones excesivas del hormigón en la zona de curvatura y fracturas en la barra.

Tipo acero	Barras dobladas o curvadas	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Los cercos o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas.
En cercos o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros <= 12 mm,

que deben cumplir:
- No aparecerán principios de fisuración.
- Diámetro de doblado: >= 3 D, >= 3 cm
El acero enderezado no tendrá una variación significativa en sus propiedades. Se admiten variaciones dentro de los siguientes límites:
- Deformación bajo carga máxima: <= 2,5%
- Altura de la corruga:
- Diámetros <= 20 mm: <= 0,05 mm
- Diámetros > 20 mm: <= 0,10 mm
En ningún caso, después de la manipulación, aparecerá principios de fisuración en los elementos.
Tolerancias:
- Longitud en barres cortadas o dobladas:
- L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(donde L es la longitud recta de les barras)
- Longitud en estribos o cercos:
- Diámetros <= 25 mm: ± 16 mm
- Diámetros > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento)
- Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: <= 10 mm
- Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: ± 5º
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La DF deberá aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de ferralla.
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
Si es necesario realizar desdoblados, se realizarán de manera que no se produzcan fisuras o fracturas en las barras. En el caso de desdoblado de armadura en caliente, se tomarán las precauciones necesarias para no dañar el hormigón con las altas temperaturas.
Las barras a doblar, deberán ir envueltas por cercos o estribos en la zona del codo.
El enderezado del acero suministrado en rollos, se efectuará con maquinaria específica que cumpla lo indicado en el artículo 49.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
El corte de barras o alambres se realizará por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.
No se enderezarán los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños.
No se deben doblar un número elevado de barras en la misma sección de una pieza.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P312-I73G HORM.ZANJAS/POZOS CIMIENT.,HORMIGÓN PARA ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 CANT.CEMENTO 275KG/M3, A...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Zapatas aisladas o corridas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (artículo 43 del CODIGO ESTRUCTURAL) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el articulo 57 del

capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
ZANJAS Y POZOS:
Tolerancias de ejecución:
- Desviación en planta, del centro de gravedad: < 2% dimensión en la dirección considerada, ± 50 mm
- Niveles:
- Cara superior del hormigón de limpieza: + 20 mm, - 50 mm
- Cara superior del cimiento: + 20 mm, - 50 mm
- Espesor del hormigón de limpieza: - 30 mm
- Dimensiones en planta:
- Cimientos encofrados: + 40 mm a - 20 mm
- Cimientos hormigonados contra el terreno (D:dimensión considerada):
- D <= 1 m: + 80 mm a - 20 mm
- 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm a - 20 mm
- D > 2,5 m: + 200 mm a - 20 mm
- Sección transversal (D:dimensión considerada):
- En todos los casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planeidad:
- Hormigón de limpieza: ± 16 mm/2 m
- Cara superior de la cimentación: ± 16 mm/2 m
- Caras laterales (cimientos encofrados): ± 16 mm/2 m
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el punto 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el capítulo 11 artículo 48.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.

Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

B06F2-I05P HORMIGÓN PARA ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 CANT.CEMENTO 275KG/M3, AGUA/CEMENTO =< 0.6

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado
La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el

hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón

En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia

Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2

Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307).
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305).
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216).

Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM):
- 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2400 kg/m3
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 20 mm
- Consistencia plástica: 30 - 40 mm
- Consistencia blanda: 50 - 90 mm
- Consistencia fluida: 100-150 mm
- Consistencia líquida: 160-200 mm

La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:
- Si el agua es standard: < 200 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 210 kg/m3
- Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams:
- Consistencia seca: ± 1 cm
- Consistencia plástica: ± 1 cm
- Consistencia blanda: ± 1 cm
- Consistencia fluida: ± 1 cm
- Consistencia líquida: ± 1 cm

HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"

Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:
- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento:
- Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3
- Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
-
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido):
- Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3
- Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3

Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado:
- Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3
- Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3
-
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido):
- Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.

Contenido de cemento: >= 300 kg/m3

Relación agua/cemento: <= 0,46

Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm

Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%

En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

Tolerancias:

Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4E4-Z5TW PARED ESTRUCTURAL,P/REVESTIR,E=20CM,BLOQUE HUECO MORTERO CEMENTOR-6,LISO 500X200X200M...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Ejecución de paredes estructurales portantes o de traba, formadas con bloques de mortero de cemento o de arcilla expandida premoldeados, huecos o macizos, colocados con mortero de cemento, mortero mixto o mortero de cemento blanco y arena de mármol, para quedar visto o para revestir. Incluye la colocación de la armadura de refuerzo con barras corrugadas de acero y el macizado con hormigón de trabas y jambas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de las paredes
- Colocado y aplomado de las miras de referencia en las esquinas
- Marcado de las hileras en las miras y extendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de bloques humedeciendo la superficie de contacto con el mortero
- Colocación de la armadura de refuerzo
- Macizado de la pared con hormigón
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Protección de la estabilidad del muro frente a las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de golpes, rozaduras y de salpicadas de mortero
CONDICIONES GENERALES:
La pared será estable, resistente y estará aplomada.
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las que ser refieren a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.
La pared quedará dividida en partes iguales, de longitud máxima no mayor de 20 m, separadas con juntas estructurales.
La pared estará formada por piezas enteras, excepto en las singularidades, donde pueden haber piezas de medio bloque.
Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
Para la realización de todas las singularidades, las juntas coincidirán con el modulado general.
Las juntas estarán llenas y enrasadas, si la DF no fija otra condición.
Las aberturas tendrán un dintel resistente.
El coronamiento de antepechos se hará con piezas dintel llenas de hormigón y armadas.
Las jambas y las piezas que forman las juntas de control estarán enteras, llenas de hormigón y armadas, formando un pilar del suelo al techo.
Si el encuentro con otras paredes es articulado, la unión se hará por medio de elementos auxiliares, de acuerdo con los criterios fijados por la DF.
El apoyo del forjado en la pared será suficiente para transmitirle todos los esfuerzos y nunca menor de 65 mm.
Habrá las juntas de dilatación necesarias para permitir los movimientos del elemento sin que éste sufra daños. La forma, disposición y dimensiones de la junta, cumplirá lo especificado en la DT.
Espesor de las juntas:
- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Solape de la pieza en una hilada: >= 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm
Macizado de la junta vertical:
- Altura de mortero: Grueso de la pieza
- Profundidad de mortero: >= 0,4 x tizón de la pieza
Apoyo de cargas puntuales: >= 100 mm
Tolerancias de ejecución:
El elemento ejecutado cumplirá las tolerancias definidas en la DT o en su defecto, las siguientes:
- Replanteo de ejes parciales: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos: ± 20 mm
- Distancia entre huecos: ± 20 mm
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Aplomado en una planta: ± 20 mm
- Aplomado en total: ± 50 mm
- Axialidad: ± 20 mm
- Planeidad de los paramentos en 1 m: ± 5 mm
- Planeidad de los paramentos en 10 m: ± 20 mm
- Espesor:
- Aparejo al soga o tizón: + 5%
- Otros aparejos: ± 25 mm
ARMADURAS:

Las armaduras colocadas estarán limpias, libres de óxidos no adherentes, pinturas, grasas y otras sustancias perjudiciales.
La posición de las armaduras permitirá un recubrimiento mínimo de 2 cm.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
HORMIGONADO:
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
El hormigón colocado no presentará disgregaciones o coqueras en la masa.
Al compactar el hormigón quedarán completamente llenos todos los huecos.
Temperatura del hormigón en el momento del vertido: >= 5°C
Temperatura de los elementos donde se hace el vertido: >= 0°C
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias. Si se sobrepasan estos límites se revisará la obra ejecutada las 48 h previas y se derribarán las partes afectadas.
Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Se humedecerá la zona de la junta del bloque a colocar. No se humedecerá si el bloque contiene aditivo hidrofugante.
Las piezas que se rellenan de hormigón tendrán la humedad necesaria antes del vertido, para no absorber el agua del hormigón. Si el bloque contiene aditivo hidrofugante, estará seco.
El hormigón de jambas, de juntas de control y de encuentros de paredes, se verterá cada 5 hiladas como máximo y quedará compactado y sin huecos dentro de las piezas.
Se protegerá la obra ejecutada de las acciones físicas o climáticas, hasta que haya alcanzado la resistencia suficiente.
Cuando se interrumpe la ejecución, se protegerá la coronación de los muros para evitar la acción del agua de lluvia sobre los materiales.
Durante el fraguado se mantendrá la humedad del elemento, principalmente en condiciones climáticas desfavorables (altas temperaturas, viento fuerte, etc.).
Se acodalarán provisionalmente los elementos que quedan temporalmente inestables, sometidos a las acciones del viento, de la ejecución de la obra u otras.
ARMADURAS:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
HORMIGONADO:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
El hormigón se colocará en obra antes de iniciar el fraguado.
Se verterá en los huecos o en el canal formado por las piezas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Sin carácter limitativo, los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:
- Humedad de los bloques
- Colocación
- Aberturas
- Travado
- Juntas de control
- Toma de coordenadas y cuotas de todas las paredes antes de entrar en carga.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad acabada se realizarán, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de levantar el muro.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P4E0-DAVK ACERO B/CORRUG.OBRA B500S P/ARM.PARED BLOQ.MORT.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Macizado de estructuras de obra de fábrica de bloques de mortero de cemento o de arcilla expandida, y armaduras para el refuerzo de estructuras de fábrica de bloques de mortero de cemento, de arcilla expandida o de bloques de cerámica de arcilla aligerada.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Montaje y colocación de la armadura de refuerzo de paredes de bloque de mortero de cemento, de arcilla expandida o de bloques de cerámica aligerada, formada por barras corrugadas, colocadas en el interior de los bloques o en las juntas horizontales
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En el caso de armaduras:
- Preparación de la zona de trabajo
- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
ARMADURAS:
Las armaduras colocadas estarán limpias, libres de óxidos no adherentes, pinturas, grasas y otras sustancias perjudiciales.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
El recubrimiento de protección, en su caso, será continuo y uniforme en toda la armadura.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
El anclaje puede ser por prolongación recta, gancho, patilla u horquilla.
No se emplearán anclajes por prolongación recta o por patilla en barras lisas de diámetro > 8 mm.
No se emplearán anclajes por gancho, patilla u horquilla en barras sometidas a esfuerzos de compresión.
Los anclajes de las barras de la armadura al hormigón (forma, disposición dentro de la pieza, longitud, etc.), cumplirán lo especificado en el artículo 7.5.2 del DB-SE-F.
Diámetro nominal de les barras: >= 6 mm
Distancia libre entre dos armaduras solapadas: >= 2D, >= 20 mm
Distancia libre entre armaduras adyacentes paralelas: >= tamaño máximo del árido + 5 mm; >= D máximo; >= 10 mm
Espesor del recubrimiento de la armadura: >= 20 mm, >= D
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
ARMADURAS:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
Se emplearán separadores y estribos cuando se precisen para garantizar el recubrimiento mínimo.
Las armaduras se sujetaran entre ellas, cuando sea necesario, con el fin de garantizar que mantengan la posición durante la colocación del mortero u hormigón.
Tendrá la docilidad suficiente para rellenar completamente los huecos en que se vierta y sin segregaciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ARMADURAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar un valor diferente del teórico, se precisa la aceptación expresa de la DF
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0B6-107E ACERO B/CORRUG.OBRA Y MANIPULADOTALLER B500S

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado, elaboradas en la obra.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe emplearse ningún acero que presente picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada será <= 1% de la sección inicial.
El corte de barras o alambres se ajustará a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no alterará las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.
El diámetro interior del doblado de las barras cumplirá:
- Ganchos, patillas y ganchos en U:
- Diámetros < 20 mm: >= 4 D
- Diámetros >= 20 mm: >= 7 D
El diámetro mínimo de doblado de una barra ha de ser tal que evite compresiones excesivas del hormigón en la zona de curvatura y fracturas en la barra.

Tipo acero	Barras dobladas o curvadas	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Los cercos o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas.
En cercos o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros <= 12 mm, que deben cumplir:
- No aparecerán principios de fisuración.
- Diámetro de doblado: >= 3 D, >= 3 cm
El acero enderezado no tendrá una variación significativa en sus propiedades. Se admiten variaciones dentro de los siguientes límites:
- Deformación bajo carga máxima: <= 2,5%
- Altura de la corruga:
- Diámetros <= 20 mm: <= 0,05 mm
- Diámetros > 20 mm: <= 0,10 mm
En ningún caso, después de la manipulación, aparecerá principios de fisuración en los elementos.
Tolerancias:
- Longitud en barres cortadas o dobladas:
- L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(donde L es la longitud recta de les barras)
- Longitud en estribos o cercos:
- Diámetros <= 25 mm: ± 16 mm
- Diámetros > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento)
- Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: <= 10 mm
- Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: ± 5º
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La DF deberá aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de ferralla.
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
Si es necesario realizar desdoblados, se realizarán de manera que no se produzcan fisuras o fracturas en las barras. En el caso de desdoblado de armadura en caliente, se tomarán las precauciones necesarias para no dañar el hormigón con las altas temperaturas.
Las barras a doblar, deberán ir envueltas por cercos o estribos en la zona del codo.
El enderezado del acero suministrado en rollos, se efectuará con maquinaria específica que cumpla lo indicado en el artículo 49.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
El corte de barras o alambres se realizará por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.
No se enderezarán los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños.
No se deben doblar un número elevado de barras en la misma sección de una pieza.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0B7-106Q ACERO B/CORRUGADA B500S

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Barras corrugadas
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras.

La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.
Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
- Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm
- Diámetros nominales > 10,0 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de les corrugues: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado:
- Ensayo doblado con ángulo >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
- Ensayo doblado-desdoblado con ángulo >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras

Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia:
- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensión última de adherencia:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composición química (% en masa):

	C %máx.	Ceq %máx.	S %máx.	P %máx.	Cu %máx.	N %máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente
Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:
El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales
- Clase técnica

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características geométricas del corrugado de las barras cumplirán las especificaciones del apartado 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Características mecánicas de las barras:
- Acero soldable (S)
- Alargamiento total bajo carga máxima:
- Acero suministrado en barras: >= 5,0%
- Acero suministrado en rollos: >= 7,5%
-
- Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD):
- Alargamiento total bajo carga máxima:
- Acero suministrado en barrss: >= 7,5%
- Acero suministrado en rolloss: >= 10,0%
- Resistencia a fatiga: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Deformación alternativa: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL
-

Designación	Límite Elástico fy N/mm2	Carga unitaria rotura fs(N/mm2)	Alargamiento a la rotura	Relación fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diámetro nominal: Se ajustará a la serie siguiente (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 y 40 mm
- Se evitará el uso de barras de diámetro <= 6 mm, en armadura montada o elaborada con soldadura.

Tolerancias:
- Masa:
- Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% masa nominal
- Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% masa nominal
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.
Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

P4E2-MD68 HORM.P/FÁB.BLOQUES MORT.CEM. HORMIGÓN PARA ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 CANT.CEMENTO 275KG/...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Macizado de estructuras de obra de fábrica de bloques de mortero de cemento o de arcilla expandida, y armaduras para el refuerzo de estructuras de fábrica de bloques de mortero de cemento, de arcilla expandida o de bloques de cerámica de arcilla aligerada.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Hormigonado de la fábrica de bloques, con hormigón de central o elaborado en la obra y colocado manualmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En el caso de hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado
- Curado del hormigón
- Protección de la pared de cualquier acción mecánica no prevista en cálculo
HORMIGONADO:
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
Al compactar el hormigón quedarán completamente llenos todos los huecos.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
HORMIGONADO:
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La zona a hormigonar estará limpia, sin restos de mortero o escombro.
En el momento del vertido, la fábrica tendrá la resistencia necesaria para soportar la presión del hormigón fresco.
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
Se verterá en los huecos o en el canal formado por las piezas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4E5-DKMO PARED ESTRUCTURAL,P/REVESTIR,E=20CM,BLOQUE HUECO MORTERO CEMENTOR-6,LISO 500X200X200M...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Ejecución de paredes estructurales portantes o de arriostramiento, formadas con bloques de mortero de cemento o de arcilla expandida premoldeados, huecos o macizos, colocados con mortero de cemento, mortero mixto o mortero de cemento blanco y arena de mármol, para quedar vistas o para revestir.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de las paredes
- Colocado y aplomado de las miras de referencia en las esquinas
- Marcado de las hileras en las miras y extendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de bloques humedeciendo la superficie de contacto con el mortero
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Protección de la estabilidad del muro frente a las acciones horizontales

- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de golpes, rozaduras y de salpicadas de mortero

CONDICIONES GENERALES:

La pared será estable, resistente y estará aplomada.

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las que ser refieren a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.

Las hiladas serán horizontales.

Las piezas estarán colocadas a rompejuntas.

Las juntas estarán llenas de mortero.

Para la realización de todas las singularidades, las juntas coincidirán con el modulado general.

La pared estará trabada en los encuentros con otras paredes.

En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapo de las piezas no será menor que su tizón.

Si el encuentro con otras paredes es articulado, la unión se hará por medio de elementos auxiliares, de acuerdo con los criterios fijados por la DF.

Las aberturas tendrán un dintel resistente.

El coronamiento de antepechos se hará con piezas dintel llenas de hormigón y armadas.

Las jambas y las piezas que forman las juntas de control estarán enteras, llenas de hormigón y armadas, formando un pilar del suelo al techo.

El apoyo del forjado en la pared será suficiente para transmitirle todos los esfuerzos y nunca menor de 65 mm.

Habrá las juntas de dilatación necesarias para permitir los movimientos del elemento sin que éste sufra daños. La forma, disposición y dimensiones de la junta, cumplirá lo especificado en la DT.

Las regatas, en su caso, cumplirán lo especificado en el pliego de condiciones correspondiente.

En muros de espesor < 200 mm, el rehundido de las juntas, en su caso, tendrá una profundidad <= 5 mm.

Espesor de las juntas:

- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Solape de la pieza en una hilada: >= 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm

Macizado de la junta vertical:

- Altura de mortero: Grueso de la pieza
- Profundidad de mortero: >= 0,4 x tizón de la pieza

Apoyo de cargas puntuales: >= 100 mm

Tolerancias de ejecución:

El elemento ejecutado cumplirá las tolerancias definidas en la DT o en su defecto, las siguientes:

- Replanteo de ejes parciales: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos: ± 20 mm
- Distancia entre huecos: ± 20 mm
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Aplomado en una planta: ± 20 mm
- Aplomado en total: ± 50 mm
- Axialidad: ± 20 mm
- Planeidad de los paramentos en 1 m: ± 5 mm
- Planeidad de los paramentos en 10 m: ± 20 mm
- Espesor:
- Aparejo al soga o tizón: + 5%
- Otros aparejos: ± 25 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias. Si se sobrepasan estos límites se revisará la obra ejecutada las 48 h previas y se derribarán las partes afectadas.

Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.

Se humedecerá la zona de la junta del bloque a colocar. No se humedecerá si el bloque contiene aditivo hidrofugante.

Las piezas que se rellenan de hormigón tendrán la humedad necesaria antes del vertido, para no absorber el agua del hormigón. Si el bloque contiene aditivo hidrofugante, estará seco.

Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel

No se moverán las piezas una vez colocadas. Para corregir su posición se sacará la pieza y el mortero y se volverá a colocar.

El hormigón de jambas, de juntas de control y de encuentros de paredes, se verterá por tongadas y quedará compactado y sin huecos dentro de las piezas.

En el momento del vertido, la fábrica tendrá la resistencia necesaria para soportar la presión del hormigón fresco.

Se protegerá la obra ejecutada de las acciones físicas o climáticas, hasta que haya alcanzado la resistencia suficiente.

Cuando se interrumpe la ejecución, se protegerá la coronación de los muros para evitar la acción del agua de lluvia sobre los materiales.

Durante el fraguado se mantendrá la humedad del elemento, principalmente en condiciones climáticas desfavorables (altas temperaturas, viento fuerte, etc.).

Se acodalarán provisionalmente los elementos que quedan temporalmente inestables, sometidos a las acciones del viento, de la ejecución de la obra u otras.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie

correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:
- Humedad de los bloques
- Colocación
- Aberturas
- Travado
- Juntas de control
- Toma de coordenadas y cuotas de todas las paredes antes de entrar en carga.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad acabada se realizarán, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de levantar el muro.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

B07F-0LSZ MORTERO MIXTO CEMENTO PÓRTLAND+CAIIZA CEM II/B-L,CAL,ARENA,380KG/M3 CEMENTO,1:0,5:4,10N/MM…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura

Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza
- Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1
- Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5
- Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5

Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.
No se mezclarán morteros de distinta composición.
Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen necesario elaborado en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.

Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

B0E2-0EL0 BLOQUE HUECO MORTERO CEMENTOR-6,LISO 500X200X200MM,P/REVEST.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Piezas de hormigón realizadas con áridos densos, ligeros o con la combinación de ambos, utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)
Se han considerado los siguientes tipos:
Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.
- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.
En función del volumen y disposición de huecos:
- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas
Se consideran los siguientes acabados superficiales de los bloques:
- Liso
- Rugoso
- Con relieve especial
- Esmaltados
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La pieza esta fabricada a base de cemento, áridos y agua y puede contener aditivos, adiciones, pigmentos, colorantes u otros materiales incorporados durante o después del proceso de fabricación.
Los extremos pueden ser lisos o machihembrados.
No tendrá deformaciones, alabeos ni desconchados en las aristas.
No tendrá fisuras y su textura superficial será la adecuada para facilitar la adherencia del posible revestimiento.
Su color será uniforme, estable y continuo en toda la masa.
La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.
El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.
Volumen de huecos:
- Macizo: <= 25%
- Perforado: <= 50%
- Aligerado: <= 60%
- Hueco: <= 70%
Volumen de cada hueco:
- Macizo: <= 12,5%
- Perforado, aligerado y hueco: <= 25%
Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):
- Macizo: >= 37,5%
- Perforado: >= 30%
- Aligerado: >= 20%
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales:
- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de la categoría
- Espesor de la pared exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la pieza (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistencia a la compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Estabilidad dimensional ante la humedad (UNE-EN 772-14): <= valor declarado por el fabricante
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
- Piezas con <= 1,0%: A1
- Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Características esenciales en piezas para uso en elementos en presencia de humedad o en caras expuestas a exteriores:
- Absorción de agua (UNE-EN 772-11): <= valor declarado por el fabricante
Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente en seco (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): ±10%
- Porcentaje de huecos (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Cajeado: <= 20% volumen total
- Bloques cara vista:
- Planeidad caras (UNE-EN 772-20): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los

límites especificados en la UNE-EN 771-3
- Aspecto superficial (UNE-EN 771-3)
Características complementarias:
- Resistencia a flexotracción (UNE-EN 772-6): >= valor declarado por el fabricante
- Densidad seca absoluta (UNE-EN 772-13)
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Empaquetados sobre palets.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y sin contacto directo con el suelo ni con sustancias o ambientes que perjudiquen física o químicamente el material constitutivo de la pieza. Se evitará que se rompan o se desportillen.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
- Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
- Referencia a la norma UNE-EN 771-3
- Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado.
- Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra de cada 5.000 unidades se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 10 bloques, según la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONES DE CONTROL EN ELEMENTOS PARA PAREDES ESTRUCTURALES:
Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE-EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.
Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
En piezas para elementos estructurales, el número de piezas necesarias para determinar la conformidad con las especificaciones declaradas del fabricante, seguirá las designaciones de la tabla A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al comenzar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos en las piezas almacenadas a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

P885-60A5 ENFOSCADO OC CEMENTO,CSIV-W2,COL.MANUAL.,RUG.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de revestimiento sobre paramento o reparación de paramento, con mortero monocapa o estuco.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Revestimiento monocapa de mortero de cemento y aditivos con áridos seleccionados, con acabado raspado o rugoso, o con árido proyectado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación de la superficie a revestir
- Replanteo de juntas horizontales y verticales, en el caso de estuco con despiece en sillares
- Tendido o proyectado de las pastas
- Acabado de la superficie
- Repaso y limpieza final
CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento será uniforme, no presentará fisuras, bolsas, desconchados u otros defectos.
Tendrá un color y una textura uniformes, no se notarán las aplicaciones realizadas en distintas fases.
El revestimiento quedará bien adherido al soporte y formará una superficie plana con ángulos vivos.
Se respetarán las juntas estructurales.
En el revestimiento exterior se dispondrán juntas de dilatación. La distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.
Se dejarán las juntas de trabajo fijadas por la DF.
En el acabado pintado, la pintura quedará bien adherida al soporte.
Forma de las aristas:

Tipo de revestimiento	Acabado	Forma de las aristas
Mortero de cemento y granul. Cal y arena de marmol	Enlucido,aplastado raspado,rugoso	Redondeadas
	Planchado caliente	Achaflanadas
Pasta de yeso con cola Cal y arena de marmol	Pintado plástico	Rectas
Mortero monocapa	Enlucido,aplastado raspado,rugoso	Rectas
Pasta vinílica	Rayado	Rectas

Tolerancias de ejecución:
- Planeidad:
- Cal y arena de mármol: ± 2 mm/m
- Mortero monocapa: ± 5 mm/m
- Pasta de yeso con cola: ± 1 mm/m
- Mortero de cemento blanco y arena de mármol: : ± 1 mm/m
MORTERO MONOCAPA:
Espesor: >= 8 mm
Una vez aplicado, cumplirá los siguientes valores:
- Resistencia a la compresión: >= 5 N/mm2
- Resistencia a la tracción: >= 2 N/mm2
- Retracción:
- a los 7 días: <= 0,7 mm/m
- a los 28 días: <= 1,2 mm/m
- Adherencia (tracción vertical):
- sobre cerámica (en seco): >= 0,3 N/mm2
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad: ± 5 mm/m
MORTERO MONOCAPA CON ACABADO DE ARIDOS PROYECTADOS:
El acabado será el del árido proyectado, presionado y aplanado sobre el mortero base.
Espesor del mortero base: >= 8 mm + 1/2 D árido proyectado
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia

- Para estuco de cal y arena de mármol, de resinas sintéticas y áridos seleccionados, de mortero de cemento y adítivos con áridos seleccionados o de pasta vinílica:
- Temperatura fuera de los límites de 5°C y 35°C
- Para estuco de pasta de yeso con cola, de mortero de cemento blanco y arena de mármol o monocapa:
- Temperatura fuera de los límites de 5°C y 30°C

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Si el soporte no es homogéneo, las juntas entre materiales diferentes se reforzarán con bandas de malla de fibra de vidrio plastificada con un solape de 20 cm sobre las juntas de los materiales. Esta malla cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
El mortero de cal se extenderá sobre paramentos enfoscados mixtos de cal y cemento con baja proporción de este último.
Si el soporte es un enfoscado, estará seco y presentará la superficie fratasada. Para la aplicación del estuco de resinas sintéticas; en invierno hará un mes que se ha acabado, como mínimo, y en verano 15 días.
Si la superficie de aplicación no está enfoscada ni estucada, estará limpia, exenta de polvo, grasas desencofrantes, restos de yeso y eflorescencias.
Si el soporte es un enyesado, presentará una superficie raspada o rugosa, no se admitirá enlucido y estará seco.
El estuco de pasta vinílica y su imprimación acrílica no se pueden aplicar hasta pasadas 24 horas de la aplicación del adhesivo de la base.
MORTERO MONOCAPA:
Los soportes sobrecalentados se humedecerán antes y después de la aplicación, al cabo de 24 h.
Se aplicará al cabo de un mes de ejecutado el soporte, en caso de fábricas de bloque de mortero de cemento, se esperará dos meses.
Si el soporte es excesivamente liso (hormigón), se le aplicará un tratamiento con el fin de conseguir la rugosidad necesaria para facilitar la adherencia del revestimiento (imprimación, chorro de arena, decapado químico, etc.).
Características del soporte:
- Planeidad: ± 5 mm/m
- Rugosidades: <= 1/3 espesor del revestimiento

Para su preparación y aplicación se seguirán las instrucciones del fabricante.
En el acabado rústico, se proyectará una segunda capa sobre la primera mientras aún esté fresca.
En el acabado raspado, el mortero se presionará y aplanará inmediatamente después de su aplicación. El acabado se ejecutará con una llana dentada, cuando el revestimiento haya iniciado el fraguado pero la consistencia aún lo permita. Al final, se cepillará la superficie para eliminar el material suelto.
En el acabado con árido proyectado, los áridos se proyectarán entre 15 y 45 min después del extendido del mortero y siempre siguiendo las instrucciones del fabricante. Una vez proyectados, se presionará y aplanará la superficie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
REVESTIMIENTO EN PARAMENTOS:
m2 de superficie ejecutada realmente, medida según las especificaciones de la DT. De acuerdo con los criterios siguientes:
Este criterio incluye la limpieza de los elementos que configuran el hueco, como son marcos que se hayan ensuciado.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos (jambas, dinteles, etc.). En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO MONOCAPA:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enfoscado.
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Control de ejecución de las maestras
- Acabado de la superfície
- Repaso y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repaso y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

B884-16IO MORTERO CEMENTO OC,CSIV-W2,P/RUG.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Mezcla formada por uno o varios conglomerantes inorgánicos, de áridos, agua y, a veces, de

adiciones o aditivos para realizar revestimientos continuos exteriores o interiores.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero para revestimientos de uso corriente (GP): Sin características especiales.
- Mortero para revestimientos ligeros (LW): Mortero diseñado con una densidad, en estado endurecido y seco, que es <= 1300kg/m3
- Mortero para revestimientos coloreado (CR): Mortero diseñado especialmente coloreado.
- Mortero para a revoco monocapa (OC): Mortero diseñado que se aplica en una capa que cumple las mismas funciones que un sistema multicapa utilizado en exteriores y usualmente es de color. Estos morteros se pueden fabricar con áridos normales y/o ligeros.
- Mortero para revoco/enlucido para la renovación (R): Mortero diseñado que se utiliza para muros de fábrica húmedos que contienen sales solubles en agua. Estos morteros tienen una porosidad y una permeabilidad al vapor de agua elevadas , así como una reducida absorción del agua por capilaridad.
- Mortero para revoco/enlucido para aislamiento térmico (T): Mortero diseñado con unas propiedades específicas de aislamiento térmico.
MORTEROS PARA ENFOSCADOS Y MONOCAPAS SEGÚN UNE-EN 998:
Características del mortero fresco:
- Tiempo de utilización. Valor que declara el fabricante de acuerdo con ensayo EN 1015-9
- Contenido en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si se utilizan áridos porosos.
Características del mortero endurecido:
- Densidad aparente en seco: EN 1015-10
- Resistencia a compresión: EN 1015-11
- Resistencia de unión (adhesión): EN 1015-12
- Adhesión después de ciclos climáticos de acondicionamiento: EN 1015-21
- Absorción de agua por capilaridad: EN 1015-18
- Penetración de agua después de ensayo de AAC: EN 1015-18
- Permeabilidad al vapor de agua después de ciclos climáticos de acondicionamiento: EN1015-21
- Coeficiente de permeabilidad al vapor de agua: EN 1015-19
- Coeficiente de conductividad térmica: EN 1745
- Reacción frente al fuego:
- Material con contenido de materia orgánica <= 1,0%: Clase A1
- Material con contenido de materia orgánica > 1,0%: Clase según UNE-EN 13501-1
- Durabilidad para el mortero monocapa (OC) de acuerdo con ensayo EN-1015-21 (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) y para el resto de morteros de acuerdo con las disposiciones validas en el lugar previsto de utilización.
Propiedades del mortero endurecidos:
- Intervalo de resistencia a compresión a 28 días (CS):
- S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
- S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
- CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
- CS IV: >=6N/mm2
- Absorción de agua por capilaridad (W):
- W 0: No especificado
- W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
- W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductividad térmica (T):
- T1: <= 0,1 W/m K
- T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
MORTEROS PARA ENFOSCADOS Y MONOCAPAS SEGÚN UNE-EN 998:
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTEROS MONOCAPA:
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre o marca de identificación y dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en el que se estampó el marcado CE
- Referencia a la norma UNE-EN 998-1
- Reacción al fuego
- Absorción de agua (para morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores
- Permeabilidad al vapor de agua para a morteros de revestimiento exterior y permeabilidad al agua después de ciclos climáticos de acondicionamiento para morteros OC
- Adhesión o adhesión después de ciclos climáticos para morteros OC.
- Conductividad térmica/densidad y conductividad térmica para morteros T
- Durabilidad para morteros exteriores y durabilidad (resistencia al hielo/dehielo) para morteros OC

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para terminación de muros, pilares, tabiques y techos:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO MONOCAPA:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN MORTERO MONOCAPA:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

P8J5-47DGb CORONACIÓN MURO E<7,5CM,P.ARTIF.BLANCA,ABUJARDADA,2ESCUADRA,MORT.1:2:10

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación del remate superior de una pared.
Se han considerado los siguientes tipos de piezas:
- Piedra natural o artificial tomada con mortero
Se han considerado los siguientes tipos de mortero para la colocación:
- Mortero mixto o de cemento
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo de la arista de coronación
- Colocación de las piezas
- Sellado de juntas
- Limpieza del paramento
CONDICIONES GENERALES:
En el elemento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.
Tendrá un color y una textura uniformes.
Las piezas quedarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie con la planeidad prevista en la DT.
Las juntas entre piezas estarán llenas.
Las juntas serán estancas.
La pieza de coronación impedirá que el agua de lluvia afecte a la zona de la pared que situada inmediatamente debajo y evacuará el agua hacia el exterior.
En las piezas con goterón o colocadas con los cantos a escuadra, éstos sobresaldrán respecto el acabado de la pared.
Tendrá juntas de dilatación necesarias para garantizar la estabilidad del elemento, cumplirán con lo especificado en el Pliego de Condiciones Técnicas correspondiente.
Se respetarán las juntas estructurales.
Pendiente (Fachadas): >= 10º
Vuelo del goterón: >= 2 cm
Distancia entre juntas de dilatación:
- Piedra artificial, natural o mortero de cemento: <= cada dos piezas
- Cerámica: <= 2 m
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad: ± 2 mm/m
CORONACION DE PIEZAS DE PIEDRA O DE HORMIGON:
Las juntas entre las piezas estarán llenas con lechada de cemento blanco y, eventualmente, colorantes, si la DF no especifica otras condiciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o , en piezas cerámicas, superiores a 35°C
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 48 h antes y se reharán las partes afectadas.
Si la colocación es con mortero mixto o con cemento, las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. Si la pieza está hidrofugada no se humedecerá.
CORONACION DE PIEZAS DE PIEDRA O DE HORMIGON:
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
La cara de asiento tendrá la humedad necesaria para que no absorba el agua del mortero.
El rejuntado se hará al cabo de 24 h.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

B0G1-0H4F PIEZ. P.ARTIF.BLANCA,ABUJARDADA,P/CORON.PAREDES 7,5CM,2ESCUADRA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Pieza prefabricada de aspecto semejante a la piedra natural, obtenida por un proceso de moldeo de una mezcla de cemento, áridos seleccionados y, eventualmente, aditivos y/o colorantes.
Se han considerado los siguientes tipos de piezas:

- Placa plana
- Pieza de coronamiento de pared con 1 o 2 goterones, o con cantos en escuadra
- Pieza con goterón
- Pieza con los cantos en escuadra
- Pieza en L

Se han considerado los acabados superficiales siguientes:
- Liso
- Abujardado
- Lavado al ácido
- Pulido

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá la cara plana y las aristas rectas.
No presentará manchas, desportillamientos, grietas u otros defectos superficiales.
El acabado superficial, pulido, abrillantado, abujardado, etc. estará hecho en fábrica, y no presentará defectos superficiales (manchas, desportillamientos, grietas, etc.).
Las armaduras de refuerzo no aparecerán vistas en ninguna de las caras.
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 4 mm
- Flecha de las aristas: ± 0,1%
- Planeidad: ± 2 mm
- Abarquillamientos: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Protegida de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, la intemperie y sin contacto con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El fabricante facilitará, si se le pide, los siguientes datos:
- Absorción de agua
- Heladicidad
- Propiedades higrotérmicas (según el artículo 4.1 del DB HE1)

OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Inspección visual del material en cada suministro.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada 500 m2 de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Absorción de agua
- Heladicidad

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
- Control de características geométricas cada 500 m2 según la norma UNE EN 13373
- Dimensiones
- Abarquillamientos
- Grueso
- Diferencia de longitud entre las aristas
- Ángulos
- Rectitud de aristas
- Planeidad

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

P9L1-E982 RIEGO IMPRIM.,EMUL.BITUM.CATIÓNICA C50BF4 IMP, 1,5KG/M2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Riegos con emulsiones bituminosas.
Se han considerado los siguientes riegos con emulsiones bituminosas:
- Riego de imprimación (IMP)
- Riego de adherencia (ADH)
- Riego de curado (CUR)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En el riego de imprimación o de curado con emulsión bituminosa:
- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
- Eventual extensión de un árido de cobertura.
En el riego de adherencia:
- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
CONDICIONES GENERALES:
El riego tendrá una distribución uniforme y no quedará ningún tramo de la superficie tratada sin ligante o producto de curado.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN:
Estará efectuado con alguna de las siguientes emulsiones bituminosas:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotación del ligante:
- Cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima durante un periodo de 24 h.
- En todos los casos: >= 500 g/m2.
RIEGO DE ADHERENCIA:
El tipo de emulsión utilizada se encontrará dentro de las indicadas en el artículo 531 del PG3.

Dotación del ligante:
- En todos los casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior es una mezcla bituminosa discontinua en caliente o drenante, o una capa tipo hormigón bituminoso: >= 250 g/m2.
Adherencia entre dos capas de mezcla bituminosa, o una de mezcla bituminosa y otra de material tratado con conglomerante hidráulico, (NLT 382):
- Una de las capas es de rodadura: >= 0,6 MPa.
- Resto de los casos: >= 0,4 MPa.
RIEGO DE CURADO:
El tipo de emulsión utilizada será una de las siguientes:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotación del ligante:
- Cantidad que garantice la formación de una película continua, uniforme e impermeable.
- En todos los casos: >= 300 g/m2.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN O DE CURADO:
En los casos en que sea necesario, el árido de cobertura tendrá una distribución uniforme.
El árido utilizado, en su caso, será arena natural, arena procedente de machaqueo o una mezcla de ambas y estará exento de todo tipo de materias extrañas.
Cumplirá, además, las siguientes condiciones:
- % material que pasa por el tamiz 4 mm, según UNE-EN 933-2: 100 %
- % partículas inferiores al tamiz 0,063 mm, según UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalente de arena para la fracción 0/4 del árido, según Anexo A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticidad, según UNE 103103 y UNE 103104: No plástico
La dotación del árido de cobertura:
- La mínima necesaria para absorber el exceso de ligante o para garantizar la protección del riego bajo la acción del tráfico.
- En todos los casos: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de efectuar el riego se comprobará que la superficie a regar esté limpia y sin materia suelta.
Se protegerán los elementos constructivos o accesorios del entorno, para que queden limpios una vez aplicado el riego.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 10°C o en caso de lluvia.
Este límite se podrá reducir a 5ºC cuando la temperatura ambiente tienda a aumentar y la DF lo autorice.
Se comprobará que la superficie a regar cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, en caso contrario se efectuarán las correcciones oportunas según las indicaciones de la DF.
Se aplicará la emulsión con la dotación y temperatura aprobada por la DF.
Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.
Cuando el riego se haga por franjas, el tendido del ligante se superpondrá ligeramente en la unión de dos franjas.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN:
En caso necesario, antes de aplicar el riego, se regará ligeramente con agua la superficie existente, sin llegar a encharcarla.
Se dividirá la dotación prevista para su aplicación en dos veces, si la correcta ejecución del riego lo requiere y la DF lo considera oportuno.
Su aplicación se coordinará con la puesta en obra de la capa bituminosa superpuesta, de manera que la emulsión no pierda efectividad como elemento de unión.
No se podrá circular sobre el riego mientras no se haya absorbido todo el ligante y durante las 4 h siguientes a la extensión del árido de cobertura, en su caso.
El árido de cobertura se extenderá, a juicio de la DF, cuando sea necesario hacer circular

vehículos por encima del riego, o cuando se observe que ha quedado parte sin absorber pasadas 24 h de la aplicación del ligante. La extensión se realizará por medios mecánicos de forma uniforme y con la dotación aprobada por la DF.
RIEGO DE ADHERENCIA:
Si se aplica sobre un pavimento bituminoso existente se eliminarán previamente los excesos de ligante y se repararán los desperfectos que puedan impedir una perfecta unión entre las capas bituminosas.
Su aplicación se coordinará con la puesta en obra de la capa superior, de forma que se haya producido la rotura de la emulsión, pero sin que haya perdido efectividad como elemento de unión.
Se prohibirá la circulación hasta que se haya producido la rotura del ligante en toda la superficie aplicada.
RIEGO DE CURADO:
Se aplicará después de compactar la capa inferior, antes de transcurridas 3 h desde su terminación.
Durante este tiempo la superficie se mantendrá húmeda.
El árido de cobertura se extenderá, a juicio de la DF, cuando se deba hacer circular tráfico por encima del riego. La extensión se realizará por medios mecánicos de forma uniforme y con la dotación aprobada por la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DOTACIÓN SIN ESPECIFICAR:
t de peso medidas según las especificaciones de la DT.
No son de abono los excesos laterales.
DOTACION EN KG/M2:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
No son de abono los excesos laterales.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN O DE CURADO:
Queda incluido en esta unidad de obra el árido de cobertura para dar obertura al tráfico.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Se considerará como lote, al menor que resulte de aplicar los 3 criterios siguientes:
- Una longitud de 500 m de calzada.
- Una superficie de 3.500 m2 de calzada.
- La superficie regada diariamente.
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Dotación media del ligante residual mediante secado en estufa y pesaje de muestras recogidas en bandeja, en un número de puntos >=3.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Las condiciones de aceptación son las siguientes:
- Riegos de imprimación y de curado:
- Dotación media de ligante residual: ± 15 % de la prevista.
- Adicionalmente: <=1 individuo de la muestra ensayada excede los límites.
- Riegos de adherencia:
- Dotación media de ligante residual: ± 15 %, -10 % de la prevista.
- Adicionalmente: <=1 individuo de la muestra ensayada excede los límites fijados.
Actuación en caso de incumplimiento: se tomarán las medidas indicadas por la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN RIEGOS DE ADHERENCIA:
En los lotes definidos anteriormente, y después de extender la capa de mezcla bituminosa superior, las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Adherencia entre capas: ensayo de corte, según NLT 382, en 3 testigos extraídos en puntos aleatorios.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN RIEGOS DE ADHERENCIA:
Las condiciones de aceptación son las siguientes:
- Valor medio de la adherencia entre capas, en cada lote:
- Una de las capas es de rodadura: >= 6 Mpa; <= 1 individuo de la muestra ensayada con valor <= 25 % de 6 MPa.
- Dos capas intermedias: >= 4 Mpa; <= 1 individuo de la muestra ensayada con valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuación en caso de incumplimiento:
- Adherencia media obtenida < 90 % del valor previsto: se fresará la capa de mezcla bituminosa superior y se repondrá el riego de adherencia y la capa citada. Por cuenta del contratista.
- Adherencia media obtenida >= 90 % del valor previsto: penalización económica del 10 % de la mezcla bituminosa superior.

B057-06IH EMUL.BITUM.CATIÓNICA P/RIEGO IMP.C50BF4 IMP,FLUID.>3 %

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Ligantes hidrocarbonados según las definiciones del PG 3.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Emulsiones bituminosas
- Betún modificado con polímeros
La emulsión bituminosa es un producto obtenido por la dispersión de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y eventualmente un polímero en una solución acuosa, con un agente emulsionante.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
EMULSIONES BITUMINOSAS:
Tendrá un aspecto homogéneo, sin separación del agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado.
Será adherente sobre superficies húmedas o secas.
No se sedimentará durante el almacenamiento de forma que no pueda restituirse su condición primitiva por agitación moderada.
No será inflamable.
EMULSIÓN BITUMINOSA CATIÓNICA:
Carga de partículas: Polaridad positiva
No contendrán alquitranes, sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos (hulla u otros), o betunes oxidados.
La denominación de las emulsiones bituminosas se expresará de acuerdo a la UNE-EN 13808 según el siguiente formato: C _% Ligante_B_P_F_C. Rotura_Aplicación
- C: Indicativo que es una emulsión bituminosa catiónica.
- % Ligante: Contenido de ligante, según UNE-EN 1428.
- B: Incativo que el ligante hidrocarbonado es un betún asfáltico.
- P: Solamente en el caso que la emulsión incorpore polímeros.
- F: Solamente en el caso que se incorpore un contenido de fluidificante superior al 3%.
- C.Rotura: Número de una cifra (2 a 10) que indica la clase de comportamiento a rotura, según UNE-EN 13075-1.
- Aplicación: Abreviatura del tipo de aplicación de la emulsión:
- ADH: riego de adherencia
- TER: riego termoadherente
- CUR: riego de curado
- IMP: riego de imprimación
- MIC: microaglomerado en frío
- REC: reciclado en frío

Las emulsiones catiónicas a emplear en obras de carreteras, según UNE-EN 13808:
- En riegos de adherencia: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En riegos termoadherentes: C60B3 TER, C60B2 TER
- En riegos de imprimación: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En riegos de curado: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerados en frío: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclados en frío: C60B5 REC

Las emulsiones catiónicas modificadas a emplear en obras de carreteras, según UNE-EN 13808:
- En riegos de adherencia: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En riegos termoadherentes: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerados en frío: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Características de las emulsiones bituminosas catiónicas, según UNE-EN 13808:
Tabla 214.3.a. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Denominación UNE EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Características	UNE-EN	U	Ensayos sobre emulsión original						
Índice rotura	13075-1	-	70-155 Clase3	70-155 Clase3	70-155 Clase3	110-195 Clase4	110-195 Clase4	110-195 Clase4	>170 Clase5
Contenido ligante(agua)	1428	%	58-62 Clase6	58-62 Clase6	58-62 Clase6	58-62 Clase6	48-52 Clase6	58-62 Clase6	58-62 Clase6
Conten.fluid. destilación	1431	%	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase2	<=10,0 Clase6	5-15 Clase7	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase2
Tiempo fluencia(2mm,40ºC)	12846-1	s	40-130 Clase4	40-130 Clase4	40-130 Clase4	15-70 Clase3	15-70 Clase3	15-70 Clase3	15-70 Clase3
Residuo tamiz. (tamiz 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2
Tendencia(7d) sedimentación	12847	%	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3
Adhesividad	13614	%	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3

Tabla 214.3.b Especificaciones del Betún asfáltico residual

Denominación UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Características	UNE-EN	U	Ensayos sobre ligante residual						

Residuo por evaporación, según UNE-EN 13074-1									
Penetración 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Clase7	<=50 Clase2	<=330 Clase7	<=330 Clase7	<=330 Clase7	<=100 Clase3	<=330 Clase7
Penetración 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Clase10	>300 Clase10	-	-
Punto de rebland.	1427	ºC	>=35 Clase8	>=50 Clase4	>=35 Clase8	<=35 Clase8	<=35 Clase8	>=43 Clase6	>=35 Clase8
Residuo por evaporación, según UNE-EN 13074-1, seguido de estabilización según UNE-EN 13074-2									
Penetración 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Clase5	<=50 Clase2	<=220 Clase5	<=220 Clase5	<=270 Clase6	<=100 Clase3	<=220 Clase6
Punto de Rebland.	1427	ºC	>=35 Clase8	>=50 Clase4	>=35 Clase8	<=35 Clase8	<=35 Clase8	>=43 Clase6	>=35 Clase8

Tabla 214.4.a Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas modificadas

Denominación UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Características	UNE-EN	Unidad	Ensayos sobre emulsión original		
Índice de rotura	13075-1		70-155 Clase 3	70-155 Clase 3	110-195 Clase 4
Contenido de ligante por contenido de agua	1428	%	58-62 Clase 6	58-62 Clase 6	58-62 Clase 6
Contenido fluidif. destilación	1431	%	<=2,0 Clase 2	<=2,0 Clase 2	<=2,0 Clase 2
Tiempo de fluencia (2 mm, 40ºC)	12846 -1	S	40-130 Clase 4	40-130 Clase 4	15-70 Clase 3
Residuo de tamizado (por tamiz 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Clase 2	<=0,1 Clase 2	<=0,1 Clase
Tendencia a la sedimentación (7D)	12847	%	<=10 Clase 3	<=10 Clase 3	<=10 Clase 3
Adhesividad	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Tabla 214.4.b Especificaciones del ligante residual

Denominación UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Características	UNE-EN	Unidad	Ensayos sobre ligante residual		
Residuo por evaporación, según UNE-EN 13074-1					
Penetración 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Clase 7	<=50 Clase 2	<=100 Clase 3
Punto de reblandecimiento	1427	ºC	>=35 Clase 8	>=55 Clase 3	>=50 Clase 4
Cohesión por ensayo péndulo	13588	J/cm2	>=0,5 Clase 6	>=0,5 Clase 6	>=0,5 Clase 6
Recuperación elástica ,25ºC	13398	%	DV Clase 1	>=50 Clase 5	>=50 Clase 5
Residuo por evaporación UNE-EN 13074-1, seguido de estabilización UNE-EN 13074-2					
Penetración 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Clase 5	<=50 Clase 2	<=100 Clase 3
Punto de reblandecimiento	1427	ºC	>=43 Clase 6	>=55 Clase 3	>=50 Clase 4
Cohesión por ensayo péndulo	13588	J/cm2	>=0,5 Clase 6	>=0,5 Clase 6	>=0,5 Clase 6
Recuperación elástica	13398	%	>=50	DV	DV

¦,25ºC	¦	¦	¦ Clase 5 ¦ Clase 1 ¦	Clase 1 ¦

DV: Valor declarado por el fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El sistema de transporte y las instalaciones de almacenaje deberán tener la aprobación de la DF que las comprobará para verificar que no se altera la calidad del material. De no obtener la aprobación correspondiente, se suspenderá la utilización del contenido del tanque hasta la comprobación de las características que se crean oportunas de entre las indicadas en la normativa vigente o en el pliego.

EMULSIONES BITUMINOSAS:

Suministro en cisternas, si estas han contenido otros líquidos, deberán estar completamente limpias antes de la carga. Las cisternas dispondrán de un elemento adecuado para tomar muestras.

Almacenamiento en uno o varios tanques aislados entre si y con bocas de ventilación, contarán con aparatos de medida y seguridad, y dispondrán de válvula para tomar muestras.

Las emulsiones bituminosa de rotura lenta (I.rotura 4 a 5), para microaglomerados y reciclados en frío, se transportará en cisternas completas (>=90%), a temperatura < 50ºC.

En emulsiones de rotura lenta y termoadherentes (TER) que se almacenen más de 7 días, se deberá asegurar su homogeneidad previa a su puesta en obra.

Cuando los tanques no dispongan de medios de carga propios, las cisternas de transporte estarán dotadas de medios neumáticos o mecánicos para el trasiego rápido.

Las tuberías y bombas utilizadas en el trasiego de la emulsión deberán estar dispuestas para ser limpiadas fácilmente tras cada aplicación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓN BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable:

- Betunes asfálticos convencionales, betunes modificados con polímeros y emulsiones bituminosas:
- Productos para construcción y tratamiento superficial de carreteras:
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Betunes asfálticos duros:
- Productos para construcción y mantenimiento de carreteras:
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Betunes asfálticos multigrado:
- Productos para la construcción y mantenimiento de carreteras, aeropuertos y áreas pavimentadas:
- Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

Cada cisterna que llegue a obra se acompañará de albarán y información del etiquetado y marcado CE correspondiente.

El albarán debe incluir:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y suministro.
- Identificación del vehiculo que lo transporta.
- Cantidad suministrada.
- Denominación comercial y tipo de emulsión bituminosa, betún asfáltico o betún modificado suministrado.
- Nombre y dirección del comprador y destino.
- Referencia del pedido.

El etiquetado y marcado CE debe incluir:

- Símbolo del marcado CE.
- Número de identificación del organismo de certificación.
- Nombre o marca identificativa y dirección del fabricante.
- Dos últimas cifras del año en que se fija el marcado.
- Número de referencia de la declaración de prestaciones.
- Referencia a la norma europea correspondiente:
- Emulsiones bituminosas: según EN 13808.
- Betún asfáltico convencional: según EN 12591.
- Betún asfáltico duro: según EN 13924-1.
- Betún asfáltico multigrado: según EN 13924-2.
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto

Certificado del fabricante de que la emulsión o ligante, no contiene en su composición alquitranes, ni sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos, ni betunes oxidados.

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN EMULSIONES BITUMINOSAS

El etiquetado y marcado CE incorporará además información de las siguientes características esenciales incluidas en la norma UNE-EN 13808:

- Viscosidad, según UNE-EN 12846-1.
- Adhesividad, según UNE-EN 13614.
- Índice rotura, según UNE-EN 13075-1.
- Estabilidad mezcla con cemento, según UNE-EN 12848.
- Características del ligante residual por evaporación, según UNE-EN 13074-1:
- Consistencia a temperatura de servicio intermedia (penetración a 25ºC, según UNE-EN 1426).
- Consistencia a temperatura de servicio elevada (punto de reblandecimiento, según UNE-EN 1427).
- Cohesión ligante residual en emulsiones bituminosas modificadas (péndulo, según UNE-EN 13588).
- Características del ligante residual por evaporación según UNE-EN 13074-1, seguido de estabilización según UNE-EN 13074-2:
- Durabilidad consistencia temperatura de servicio intermedia (penetración retenida, según UNE-EN 1426).
- Durabilidad consistencia temperatura de servicio elevada (incremento punto reblandecimiento, según UNE-EN 1427).
- Durabilidad cohesión en emulsiones bituminosas modificadas (péndulo, según UNE-EN 13588).

OPERACIONES DE CONTROL:
Control de recepción:
- Verificación documental de que los valores declarados por el fabricante en los documentos que acompañan el marcado CE son conforme a las especificaciones exigidas.

Control adicional:
- Verificación de las características especificadas en el apartado 1 de este Pliego, cuando lo requiera la DF, con una frecuencia de 1 vez al mes y al menos 3 veces durante la ejecución de la obra, para cada tipo y composición de emulsión o ligante.

OPERACIONES DE CONTROL EN EMULSIONES BITUMINOSAS:
Control de recepción (cuando la DF lo considere oportuno):
- Carga de las partículas, según UNE-EN 1430.
- Propiedades perceptibles, según UNE-EN 1425.
- Índice de rotura, según UNE-EN 13075-1.
- Contenido de agua, según UNE-EN 1428.
- Tamizado, según UNE-EN 1429.
- Tiempo de fluencia, según UNE-EN 12846-1.

Control en el momento de empleo:
- Carga de las partículas, según UNE-EN 1430.
- Propiedades perceptibles, según UNE-EN 1425.
- Índice de rotura, según UNE-EN 13075-1.
- Contenido de agua, según UNE-EN 1428.
- Tamizado, según UNE-EN 1429.
- Tiempo de fluencia, según UNE-EN 12846-1.

Control adicional, en caso de almacenamiento > 15 días o > 7 días para emulsiones de rotura lenta o termoadherentes:
- Tamizado, según UNE-EN 1429.
- Contenido de ligante, según UNE-EN 1428.

CRITERIO DE TOMA DE MUESTRAS EN EMULSIONES BITUMINOSAS:
Control de recepción:
- 2 muestras >= 2 kg según la UNE-EN 58. Se tomarán de cada cisterna, en el momento de trasvase al tanque de almacenamiento.
- Los controles se realizarán sobre una de las muestras, la otra se conservará durante un mínimo de 15 días para realizar ensayos de contraste, en caso de que sea necesario.

Control en el momento de empleo:
- Se considera como lote, que se aceptará o rechazará en bloque:
- Cantidad de 30 t.
- Fracción diaria, o fracción semanal en caso de empleo en riegos de adherencia, imprimación y curado.
- 2 muestras >= 2 kg según la UNE-EN 58. Se tomarán de cada cisterna, en el momento de trasvase al tanque de almacenamiento.
- Los controles se realizarán sobre una de las muestras, la otra se conservará durante un mínimo de 15 días para realizar ensayos de contraste, en caso de que sea necesario.

Control adicional:
- 2 muestras, una de la parte superior y la otra de la parte inferior del tanque de almacenamiento.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La DF indicará las medidas a adoptar en el caso que los ligantes hidrocarbonatos no cumplan alguna de las especificaciones establecidas en las tablas del articulo correspondiente del PG-3.

PBA4-DXRQb MARCA VIAL TRANSV.DISCONTÍNUA, 50CM, 1/0,5, PINT.ACRÍLICA, MÀQ.MANUAL

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas transversales

Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:

- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado

CONDICIONES GENERALES:

Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P)
- Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes
- Tipo I (R): retrorreflectantes en seco
- Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
- Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
- Estructuradas (E)
- No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S)
- Fáciles de eliminar (F)
- Rebordeo (B)
- Enmascaradora (M)
- Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación:
- Marcas viales "in situ"
- Marcas viales prefabricadas

La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.

El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.

Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.

Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.

Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.

La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.

Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2

Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%

MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:

El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.

La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.

Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2

MARCAS VIALES EN CARRETERAS:

Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil:
- Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con

tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
- Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
- Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
- Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
- Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4

El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.

Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado

La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina

Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.

Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:
m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
- Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
- Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
- Tipo y dimensiones de la marca vial.
- Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
- Fecha de puesta en obra.
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
- Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.
Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.
El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual:
- Se realizará con equipos portátiles.
- Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
- Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
- Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los

colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

P93M-M8UZ SOLERA DE HORMIGÓN PARA ARMAR HA - 30 / B / 20 / XC3 CANT.CEMENTO 300KG/M3, AGUA/CEMENTO =< ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de solera con hormigón para soporte del pavimento.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Montaje de encofrados
- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de dilatación y hormigonado
- Protección del hormigón fresco y curado
- Desmontaje de los encofrados
CONDICIONES GENERALES:
No presentará grietas ni discontinuidades.
La superficie acabada estará maestreada.
Tendrá la textura uniforme, con la planeidad y el nivel previstos.
Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores a 25 m; serán de 2 cm de ancho y estarán llenas de un material flexible.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor y coincidirán con las juntas de retracción.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: - 10 mm, + 15 mm
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El hormigonado se realizará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones.
Durante el tiempo de curado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá la superficie del hormigón húmeda. Este proceso durará como mínimo:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo
El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.o

P3C1-D6X2 ARMADURA D/LOSA AP500SD MALLA ELECTR.ACERO CORR.ME 20X20CM,D:12-12MM,6X2,2M B500SD

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Cimientos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las

dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: >= 70 mm
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición:
- En series de barras paralelas: ± 50 mm
- En estribos y cercos: ± b/12 mm
(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalme por solapa de mallas electrosoldadas ha de cumplir lo especificado en el artículo 49.5.2.4 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Longitud de solape en mallas acopladas: a x Lb neta:
(donde: a es el coeficiente de la tabla 49.5.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL; Lb neta valor del apartado 49.5.1.4 del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Cumplirá, como mínimo: >= 15 D, >= 20 cm
Longitud de solape en mallas superpuestas:
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:
- Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
- Rectitud.
- Ataduras entre las barras.
- Rigidez del conjunto.
- Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

Normativa de obligado cumplimiento

NORMATIVA TÉCNICA DE URBANIZACIÓN

GENERAL

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret Llei 1/2007,** de 16 d'octubre**,** de mesures urgents en matèria urbanística
  (DOGC 18/10/2007)

- **Decret Legislatiu 1/2005** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 26/07/2005)

- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
  (DOGC 24/7/2006)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- *RD 2267/2004,* ***Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II***
  (BOE 17/12/2004)

- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- ~~**Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques~~
  ~~(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)~~

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.

(BOE 11/05/2007)

- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)

- **Llei 13/2014** del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
  (DOGC 04/11/2014)

- **Orden TMA/851/2021**, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

- **PG-3.** Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes

- **Decret 209/2023,** de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya

VIALIDAD

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
  (BOE 2/02/2000)

- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
  (BOE 23/05/1990)

- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

- **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).

- **ORDEN FOM/475/2002,** de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

  Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

GENÉRICO DE INSTALACIONES URBANAS

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP 22/05/1991)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 6/6/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
  (DOGC 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Llei 6/1999,** de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
  (DOGC 22/07/99)

- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
  (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
  Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

HIDRANTES

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

REDES DE SANEAMIENTO

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
  (DOGC 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 20/12/1995)

- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Ámbito municipal y supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOPB 14/06/2004)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
  Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS CANALIZADO

- **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 4/09/2006)

  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGIA ELÉCTRICA

General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico

(BOE 28/11/1997)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialitzación de instalaciones de energia eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensión

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baja Tensión

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centros de Transformación

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)

- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolució 19/06/1984: "**Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC 22/2/2007)

  NTP – CT Centres de transformació en edificis

  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Alumbrado público

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
  (DOGC 12/06/2001)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

REDES DE TELECOMUNICACIONES

- Especificacions tècniques de les Companyies

4. PRESUPUESTO

Mediciones

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

1.1.1 U Retirada de banco de madera convencional de hasta 2,5 m de longitud, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor

Total u .....: 11,000

1.1.2 U Retirada de papelera anclada al suelo, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor

Total u .....: 7,000

1.1.3 U Traslado de jardinera, carga manual y mecánica del equipamiento a lugar a definir por la DF, recorrido menos de 2 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha	3				3,000	
					3,000	3,000

Total u .....: 3,000

1.1.4 M Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor

Total m .....: 16,000

1.1.5 U Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento e carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

Total u .....: 4,000

1.1.6 U Desmontaje de panel publicitario, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Traslado a lugar a definir por la DF, rec.menos de 2 km.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000

1.1.7 U Retirada de escultura metálica, con un volumen aparente de hasta 25 m3, derribo de dados de hormigón, y carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor. Traslado a lugar a definir por la DF, rec.menos de 2 km.

Total u .....: 1,000

1.1.8 M2 Eliminación de arbustos. Incluye la retirada, carga y transporte de los residuos vegetales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rotonda		43,000			43,000	
					43,000	43,000

Total m2 .....: 43,000

1.1.9 U Demolición de imbornal de 70x30x85 cm, de paredes de 15 cm, con medios mecánicos y carga sobre camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

Izquierda		5			5,000		
					5,000	5,000	
				Total u .....:		**5,000**	

1.1.10 M Demolición de interceptor de 84 cm de profundidad y 50 cm de anchura de paredes de 15 cm, de ladrillo y con solera de 15 cm de hormigón con compresor y carga mecánica sobre camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		7,000			7,000	
		10,000			10,000	
		1,600			1,600	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
					21,600	21,600
				Total m .....:		**21,600**

1.1.11 U Tapón estanco PE M/H diámetro 200 mm, colocado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tapón imbornal eliminado	5				5,000	
Tapón interceptor eliminado	5				5,000	
					10,000	10,000
				Total u .....:		**10,000**

1.1.12 U Desmontaje para recolocación de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento

Total u .....:		**15,000**

1.1.13 U Desmontaje para sustitución de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Total u .....:		**5,000**

1.1.14 U Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1 m de profundidad y 1,5 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones en mallas. Posterior relleno con arenas no se incluye la reposición de pavimentos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20				20,000	
Localización para colocar tapón obturador	27				27,000	
					47,000	47,000
				Total u .....:		**47,000**

1.1.15 U Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1,5 m de profundidad y 3 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y las señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones con mallas. Posterior relleno con arena, no se incluye la reposición de pavimentos.

Total u .....:		**10,000**

1.1.16 M Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		18,000			18,000	

(Continua...)

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.16 M Corte pavimento horm. h>=15cm (Continuació...)

		20,000			20,000	
		58,000			58,000	
		65,000			65,000	
Derecha		9,000			9,000	
		18,000			18,000	
		16,000			16,000	
		16,000			16,000	
		14,000			14,000	
		9,000			9,000	
		15,000			15,000	
		25,000			25,000	
		48,000			48,000	
		63,000			63,000	
					394,000	394,000

Total m .....: 394,000

1.1.17 M Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		21,000			21,000	
		70,000			70,000	
		9,000			9,000	
		126,000			126,000	
Derecha		16,000			16,000	
		10,000			10,000	
		24,000			24,000	
		59,000			59,000	
		87,000			87,000	
					422,000	422,000

Total m .....: 422,000

1.1.18 M Demolición de bordillo, incluído la base, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		10,000			10,000	
		52,000			52,000	
		83,000			83,000	
Rotonda		32,000			32,000	
		24,000			24,000	
Derecha		38,000			38,000	
		95,000			95,000	
					334,000	334,000

Total m .....: 334,000

1.1.19 U Demolición de alcorque colocado sobre hormigón con compresor y carga manual sobre camión o contenedor, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de 1 a 5 1 u

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
					4,000	4,000

Total u .....: 4,000

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.20 M Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		18,000			18,000	
		16,000			16,000	
Derecha		6,000			6,000	
		5,000			5,000	
		7,000			7,000	
		4,000			4,000	
		5,000			5,000	
		15,000			15,000	
					76,000	76,000
					Total m .....:	**76,000**

1.1.21 M2 Derribo de vado de piezas prefabricadas, de peatones y vehículos sobre hormigón, <= 1.2 m de anchura con compresor y carga manual de escombro sobre camión o contenedor, en actuaciones d'1 a 10 m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		2,100	1,200		2,520	
		4,200	0,600		2,520	
Derecha		2,000	1,200		2,400	
		2,000	1,200		2,400	
		2,400	1,200		2,880	
					12,720	12,720
					Total m2 .....:	**12,720**

1.1.22 M2 Demolición de pavimento de losetas (panot/terrazo) colocadas sobre base de hormigón de hasta 20 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		76,000			76,000	
		224,000			224,000	
		376,000			376,000	
Rotonda		36,000			36,000	
Derecha		51,000			51,000	
		24,000			24,000	
		114,000			114,000	
		173,000			173,000	
		306,000			306,000	
					1.380,000	1.380,000
					Total m2 .....:	**1.380,000**

1.1.23 M2 Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de fins a 10 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho fins a 2 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		19,000			19,000	
Derecha		9,000			9,000	
		14,000			14,000	
		11,000			11,000	
		5,000			5,000	
		10,000			10,000	
					68,000	68,000
					Total m2 .....:	**68,000**

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.24 M2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 10 cm de espesor, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		2,000			2,000	
		15,000			15,000	
		28,000			28,000	
		9,000			9,000	
		116,000			116,000	
Dreta		9,000			9,000	
		81,000			81,000	
		59,000			59,000	
					319,000	319,000
					Total m2 .....:	**319,000**

1.1.25 M3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PAVIMENTACIÓN						
Rigola		410,000	0,300	0,300	36,900	
Bordillo A2 (20x10 cm)		49,200	0,300	0,350	5,166	
Bordillo C5 (25x15 cm)		446,400	0,300	0,350	46,872	
Bordillo C7 (22x20 cm)		65,700	0,300	0,350	6,899	
Vado	2	1,800	0,800	0,300	0,864	
	31	1,200	0,800	0,300	8,928	
		4,800	0,600	0,300	0,864	
		4,000	1,200	0,300	1,440	
RED DE AGUAS PLUVIALES						
Interceptor		7,000	0,900	1,000	6,300	
		5,500	0,900	1,000	4,950	
		9,750	0,900	1,000	8,775	
		7,800	0,900	1,000	7,020	
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		8,500	0,700	1,500	8,925	
		7,000	0,700	1,500	7,350	
Tubo pluvial conexión bajante a imbornal (diám. 160) - edifici Velòdrom		7,000	0,400	0,400	1,120	
SEÑALIZACIÓN VERTICAL	16	0,300	0,300	0,300	0,432	
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		2,000	16,000	
		45,000		2,000	90,000	
		79,000		2,000	158,000	
		29,000		1,100	31,900	
Derecha		46,000		1,100	50,600	
		49,000		1,100	53,900	
		76,000		1,750	133,000	
AGUA POTABLE		17,000	0,400	0,700	4,760	
		25,000	0,500	1,000	12,500	
		170,000	0,400	0,700	47,600	
ALUMBRADO PÚBLICO						
Izquierda		35,000	0,300	0,450	4,725	
Derecha		55,000	0,300	0,450	7,425	
		40,000	0,300	0,450	5,400	
Cimentaciones		4,000	0,650	0,650	1,690	
RIEGO						
		2,500	0,200	0,300	0,150	
		16,000	0,200	0,300	0,960	
		7,000	0,200	0,300	0,420	
		23,000	0,200	0,300	1,380	
Derecha		27,000	0,200	0,300	1,620	

(Continua...)

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.25 M3 Excav.zanja/pozo,h. hasta 2m,terreno tráns.(SPT >50),retro.,+tierras dejad.borde (Continuació...)

	7,000	0,200	0,300	0,420	
	16,600	0,200	0,300	0,996	
	16,800	0,200	0,300	1,008	
				777,259	777,259

Total m3 .....: 777,259

1.1.26 M3 Excavación de zanja y pozo de fins a 4 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión baja (24,99 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor de combustible y carga mecánica sobre camión con retroexcavadora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		0,400	3,200	
		45,000		0,400	18,000	
		79,000		0,400	31,600	
					52,800	52,800

Total m3 .....: 52,800

1.1.27 M2 Repaso y compactación de suelo de zanja de més de 0,6 i menys d'1,5 m de anchura, con compactación del 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rigola		410,000	0,300		123,000	
Bordillo A2 (20x10 cm)		49,200	0,300		14,760	
Bordillo C5 (25x15 cm)		446,400	0,300		133,920	
Bordillo C7 (22x20 cm)		65,700	0,300		19,710	
Vado	2	1,800	0,800		2,880	
	31	1,200	0,800		29,760	
		4,800	0,600		2,880	
		4,000	1,200		4,800	
RED DE AGUAS PLUVIALES						
Interceptor		7,000	0,900		6,300	
		5,500	0,900		4,950	
		9,750	0,900		8,775	
		7,800	0,900		7,020	
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		8,500	0,700		5,950	
		7,000	0,700		4,900	
Tubo pluvial conexión bajante a imbornal (diám. 160) - edifici Velòdrom		7,000	0,400		2,800	
ALUMBRADO PÚBLICO						
Izquierda		35,000	0,300		10,500	
Derecha		55,000	0,300		16,500	
		40,000	0,300		12,000	
					411,405	411,405

Total m2 .....: 411,405

1.1.28 M3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.

	Esponj.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zanja-tierra	1,2	777,259			932,711	
Zanja-roca	1,3	52,800			68,640	
					1.001,351	1.001,351

Total m3 .....: 1.001,351

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.29 M3 Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordillo	1,3	334,000	0,250	0,250	27,138	
Alcorque	1,3	16,000	0,250	0,250	1,300	
Bordillo+rigola	1,3	76,000	0,500	0,250	12,350	
Vado	1,3	12,720		0,400	6,614	
Pavimento losetas + base hormigón	1,3	1.380,000		0,200	358,800	
Pavimento losetas sin base hormigón	1,3	68,000		0,070	6,188	
Pavimento mezcla bituminosa	1,3	319,000		0,060	24,882	
Imbornales	1,3	0,800	0,500	0,800	0,416	
Interceptores	1,3	22,600	0,700	0,800	16,453	
					454,141	454,141
					Total m3 .....:	**454,141**

1.1.30 M3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,3	43,000		0,500	27,950	
					27,950	27,950
					Total m3 .....:	**27,950**

1.1.31 M3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 01 01 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordillo	1,3	334,000	0,250	0,250	27,138	
Alcorque	1,3	16,000	0,250	0,250	1,300	
Bordillo+rigola	1,3	76,000	0,500	0,250	12,350	
Vado	1,3	12,720		0,400	6,614	
Pavimento losetas + base hormigón	1,3	1.380,000		0,200	358,800	
Pavimento losetas sin base hormigón	1,3	68,000		0,070	6,188	
					412,390	412,390
					Total m3 .....:	**412,390**

1.1.32 M3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de aglomerado asfáltico no peligrosos con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 03 02 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento mezcla bituminosa	1,3	319,000		0,060	24,882	
					24,882	24,882
					Total m3 .....:	**24,882**

1.2.- RED DE AGUAS PLUVIALES

1.2.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		8,500	0,700	0,700	4,165	

(Continua...)

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción					Medición
1.2.1	M3	Relleno+compact.zanja,anch.hasta 0,6m,garbancillo				(Continuació...)	
				7,000	0,700	0,700	3,430	
		Descompte tub diàm. 315	-0,07793	15,500			-1,208	
							6,387	6,387
							Total m3 .....:	**6,387**

1.2.2 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		8,500	0,700	0,800	4,760	
		7,000	0,700	0,800	3,920	
Interceptor eliminado						
Izquierda		7,000	0,900	1,200	7,560	
		10,000	0,900	1,200	10,800	
		1,600	0,900	1,200	1,728	
		2,000	0,900	1,200	2,160	
		1,000	0,900	1,200	1,080	
Imbornal eliminado						
Izquierda	5	1,000	0,700	1,000	3,500	
					35,508	35,508
					Total m3 .....:	**35,508**

1.2.3 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión bajante a imbornal (diám. 160) - edifici Velòdrom		7,000	0,400	0,400	1,120	
Descuento tubo diám. 160	-0,0201	7,000			-0,141	
					0,979	0,979
					Total m3 .....:	**0,979**

1.2.4 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		8,500			8,500	
		7,000			7,000	
.						
					15,500	15,500
					Total m .....:	**15,500**

1.2.5 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 160, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción					Medición
		Tubo pluvial conexión bajante a imbornal (diám. 160) - edifici Velòdrom	7,000	0,400	0,400	1,120	
						1,120	1,120
						Total m .....:	**1,120**

1.2.6 U Conexión de tubo a imbornal o reja interceptora. Incluye todos los trabajos y materiales necesarios para la adaptación de a acometida.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,000	
	11				11,000	
					16,000	16,000
					Total u .....:	**16,000**

1.2.7 M Interceptor de 50 cm de anchura, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I. Marco y reja de fundición dúctil D400.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		7,000			7,000	
		5,500			5,500	
		9,750			9,750	
		7,800			7,800	
					30,050	30,050
					Total m .....:	**30,050**

1.2.8 U Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado

Total u .....:		**1,000**

1.2.9 U Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.

Total u .....:		**2,000**

1.2.10 M3 Relleno de zanja o pozo con gravas 20/40 con un 30% de huecos libre de finos de piedra calcárea, en tongadas de 20 cm como máximo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		0,750	6,000	
		45,000		0,750	33,750	
		79,000		0,750	59,250	
		29,000		0,750	21,750	
Derecha		46,000		0,750	34,500	
		49,000		0,750	36,750	
		76,000		0,750	57,000	
					249,000	249,000
					Total m3 .....:	**249,000**

1.2.11 M2 Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g/m2, colocada sin adherir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						

(Continua...)

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción				Medición
1.2.11	M2	Geotextil fieltro poliést. no tej. ligado mecán.,275 a 300 g/m2,s/adh.			(Continuació...)	
Izquierda			9,200	8,200	75,440	
			35,200	8,200	288,640	
			62,600	8,200	513,320	
			13,400	8,500	113,900	
Derecha			22,600	8,500	192,100	
			22,600	8,500	192,100	
			25,400	15,100	383,540	
					1.759,040	1.759,040
					Total m2 .....:	**1.759,040**

1.2.12 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		0,300	2,400	
		45,000		0,300	13,500	
		79,000		0,300	23,700	
					39,600	39,600
					Total m3 .....:	**39,600**

1.2.13 M³ Suministro, extendido y rasanteado de suelo compuesto por (50% tierra vegetal fertilizada+ 10% materia orgánica + 40% arena silícia), obteniéndose el espesor indicado, extendido en capas de entre 15 y 20 cm de espesor mediante medios mecánicos y perfilada a mano.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		1,000	8,000	
		45,000		1,000	45,000	
		79,000		1,000	79,000	
Derecha		76,000		1,000	76,000	
					208,000	208,000
					Total m³ .....:	**208,000**

1.2.14 M Drenaje con tubo ranurado de PVC de diámetro 160 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		9,000			9,000	
		14,000			14,000	
		12,000			12,000	
		15,000			15,000	
		12,000			12,000	
		16,000			16,000	
Derecha		25,000			25,000	
					103,000	103,000
					Total m .....:	**103,000**

1.2.15 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 250, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluído el relleno del apoyo del tubo, con pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción				Medición
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		3,000			3,000	
		3,000			3,000	
		3,000			3,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		8,000			8,000	
Derecha		4,500			4,500	
		4,500			4,500	
		5,500			5,500	
		6,200			6,200	
		7,500			7,500	
					51,200	51,200
					Total m .....:	**51,200**

1.2.16 U Arqueta de 70x70x200cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	6				6,000	
					6,000	6,000
					Total u .....:	**6,000**

1.2.17 U Arqueta de 70x70x90cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase C-250, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total u .....:	**5,000**

1.2.18 U Suministro e instalación de válvula anti-retorno realizada con PVC para saneamiento color negro, de diámetro nominal 160 mm con junta labiada.

					Total u .....:	**11,000**

1.3.- AGUA POTABLE

1.3.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AGUA POTABLE		17,000	0,400	0,500	3,400	
Descuento tubo 160 mm	-0,020106	17,000			-0,342	
		25,000	0,500	0,800	10,000	
Descuento tubo 300 mm	-0,07068	25,000			-1,767	
		170,000	0,400	0,500	34,000	
Descuento tubo 200 mm	-0,031415	170,000			-5,341	
					39,950	39,950

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total m3 .....:	**39,950**
1.3.2	M	**Tubo de fundición dúctil de 300 mm de diámetro nominal, clase de presión C50 según la norma UNE-EN 545, con unión con unión de campana con junta automática estandard y anillo elastomérico para agua y colocado en el fondo de la zanja, con arena natural sobre lecho de arena de 0,15 m de espesor**	
		Total m .....:	**25,000**
1.3.3	M	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**	
		Total m .....:	**17,000**
1.3.4	M	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**	
		Total m .....:	**170,000**
1.3.5	U	**Válvula de compuerta manual con bridas, de 160 mm de diámetre nominal, de 16 bares de PN**	
		Total u .....:	**1,000**
1.3.6	U	**Válvula de compuerta manual con bridas, de 200 mm de diámetre nominal, de 16 bares de PN**	
		Total u .....:	**1,000**
1.3.7	U	**Conexión FC176-FD350**	
		Total u .....:	**2,000**
1.3.8	U	**Conexión PE160-PE32**	
		Total u .....:	**1,000**
1.3.9	U	**Conexión FD300-PE160-FD300**	
		Total u .....:	**1,000**
1.3.10	U	**Conexión FC50-PE200**	
		Total u .....:	**1,000**
1.3.11	U	**Conexión FC100-PE200**	
		Total u .....:	**2,000**
1.3.12	U	**Hidrante enterrado con arqueta de registro, con una salida de 100mm de diámetro y de 4" de diámetre de conexión al tubo, montado en el exterior**	
		Total u .....:	**1,000**
1.4.- RIEGO			
1.4.1	M3	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**	

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,500	0,200	0,300	0,150	
	8,000	0,200	0,300	0,480	
	5,000	0,200	0,300	0,300	
	9,000	0,200	0,300	0,540	
	16,000	0,200	0,300	0,960	
	7,000	0,200	0,300	0,420	

(Continua...)

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción					Medición
1.4.1	M3	Relleno+comp.zanja,anch.fins a 0,6 m,arena,emás de 25 y hasta a 50 cm,pisón vibrante de ... (Continuació...)					
				4,000	0,200	0,300	0,240	
				5,500	0,200	0,300	0,330	
				2,000	0,200	0,300	0,120	
				14,500	0,200	0,300	0,870	
				14,500	0,200	0,300	0,870	
		Cruces	-1	8,000	0,200	0,300	-0,480	
			-1	10,000	0,200	0,300	-0,600	
			-1	7,000	0,200	0,300	-0,420	
							3,780	3,780
							Total m3 .....:	**3,780**

1.4.2 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruces		8,000	0,200	0,500	0,800	
		10,000	0,200	0,500	1,000	
		7,000	0,200	0,500	0,700	
Descuento tubo diám. 75 mm	-0,004178	25,000			-0,104	
					2,396	2,396
					Total m3 .....:	**2,396**

1.4.3 M Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2,500			2,500	
		8,000			8,000	
		5,000			5,000	
		9,000			9,000	
		16,000			16,000	
		7,000			7,000	
		4,000			4,000	
		5,500			5,500	
		2,000			2,000	
		14,500			14,500	
		14,500			14,500	
					88,000	88,000
					Total m .....:	**88,000**

1.4.4 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		24,000			24,000	
Derecha		18,000			18,000	
					42,000	42,000
					Total m .....:	**42,000**

1.4.5 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha		16,800			16,800	
		7,000			7,000	

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción					Medición
						23,800	23,800
						Total m .....:	**23,800**
1.4.6	**U**	**Unión de tubo FC-100/110 mm a PE-110/125 mm unión universal con portabridas**					
						Total u .....:	**3,000**
1.4.7	**U**	**Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena**					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
			7				7,000	
							10,000	10,000
							Total u .....:	**10,000**
1.4.8	**U**	**Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería**					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
			7				7,000	
							10,000	10,000
							Total u .....:	**10,000**

1.5.- ALUMBRADO PÚBLICO

1.5.1	**M3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda				35,000	0,300	0,400	4,200	
Derecha				55,000	0,300	0,400	6,600	
				40,000	0,300	0,400	4,800	
Descuento tubo 75 mm			-0,0177	130,000			-2,301	
							13,299	13,299
							Total m3 .....:	**13,299**
1.5.2	**M**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo**						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda				35,000			35,000	
Derecha				55,000			55,000	
				40,000			40,000	
							130,000	130,000
							Total m .....:	**130,000**
1.5.3	**M**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo**						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	5,000			20,000	
							20,000	20,000
							Total m .....:	**20,000**

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.5.4 M Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		35,000			35,000	
Derecha		55,000			55,000	
		40,000			40,000	
					130,000	130,000

Total m .....: 130,000

1.5.5 M Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		130,000			130,000	
					130,000	130,000

Total m .....: 130,000

1.5.6 M Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,1	130,000			13,000	
					13,000	13,000

Total m .....: 13,000

1.5.7 U Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo

Total u .....: 4,000

1.5.8 U Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
Derecha	3				3,000	
					4,000	4,000

Total u .....: 4,000

1.5.9 U Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
Derecha	3				3,000	
					4,000	4,000

Total u .....: 4,000

1.5.10 U Montaje farola existente con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón

Total u .....: 4,000

1.6.- PAVIMENTACIÓN

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.6.1 M3 Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		2,000		0,050	0,100	
		15,000		0,050	0,750	
		28,000		0,050	1,400	
		9,000		0,050	0,450	
		116,000		0,050	5,800	
Dreta		9,000		0,050	0,450	
		81,000		0,050	4,050	
		59,000		0,050	2,950	
					15,950	15,950

Total m3 .....: 15,950

1.6.2 M3 Base para pavimento de hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con transporte interior mecánico con extendido y compactado manual, acabada maestreado, con dúmper de gasoil

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Terrazo		963,000		0,100	96,300	
Loseta acera gris 20x20x4 cm		44,000		0,100	4,400	
Loseta acera botones rojo 20x20x4 cm		36,000		0,100	3,600	
Loseta acera 5 rallas gris 20x20x4 cm		119,000		0,100	11,900	
					116,200	116,200

Total m3 .....: 116,200

1.6.3 M3 Base para pavimento de hormigón poroso HNE-15/B/40 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y compactado manual, acabada maestreado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona aparcamientos						
Izquierda		29,000		0,200	5,800	
Derecha		46,000		0,200	9,200	
		49,000		0,200	9,800	
		56,000		0,200	11,200	
					36,000	36,000

Total m3 .....: 36,000

1.6.4 M Pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 20x10 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha		7,000			7,000	
		6,000			6,000	
		5,500			5,500	
		9,400			9,400	
		9,400			9,400	
		11,900			11,900	
					49,200	49,200

Total m .....: 49,200

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.6.5 M Pieza recta de hormigón para bordillos modelo T2, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 25x15 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería. Incluye tramos sin rejuntar según indicaciones de la DF.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		9,000			9,000	
		9,200			9,200	
		8,000			8,000	
		3,400			3,400	
		5,000			5,000	
	2	35,500			71,000	
	2	63,000			126,000	
		22,200			22,200	
		23,300			23,300	
		5,000			5,000	
		4,000			4,000	
		3,300			3,300	
Derecha		5,600			5,600	
		3,000			3,000	
		32,000			32,000	
		12,000			12,000	
		15,400			15,400	
		37,000			37,000	
		20,000			20,000	
		32,000			32,000	
					446,400	446,400
					Total m .....:	**446,400**

1.6.6 M Bordillo hecho con pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 22x20 cm, según, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según, colocada sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
	1				1,000	
	13				13,000	
	13				13,000	
Derecha	3				3,000	
	4,4				4,400	
	11,3				11,300	
	9				9,000	
	2				2,000	
	8				8,000	
					65,700	65,700
					Total m .....:	**65,700**

1.6.7 M Rigola de 20 cm de ancho de pieza monocapa de hormigón color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas, colocadas con mortero sobre base de hormigón de uso no estructural y rejuntadas con lechada de cemento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		18,000			18,000	
		66,000			66,000	
		114,000			114,000	
		13,000			13,000	
		10,000			10,000	
		46,000			46,000	
		58,000			58,000	

(Continua...)

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.6.7 M Rigola ancho=20cm,pieza MC horm. blanco 20x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/horm.no estructu... (Continuació...)

		85,000			85,000	
					410,000	410,000

Total m .....: 410,000

1.6.8 M2 Pavimento de terrazo con relieve de grano pequeño, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		38,000			38,000	
		108,000			108,000	
		292,000			292,000	
Derecha		37,000			37,000	
		18,000			18,000	
		95,000			95,000	
		156,000			156,000	
		219,000			219,000	
					963,000	963,000

Total m2 .....: 963,000

1.6.9 M2 Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		24,000			24,000	
		20,000			20,000	
					44,000	44,000

Total m2 .....: 44,000

1.6.10 M2 Paviment de loseta para acera de color rojo con tacos de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de color con cement pórtland

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		5,000			5,000	
		5,000			5,000	
		9,000			9,000	
Derecha		5,000			5,000	
		4,000			4,000	
		5,000			5,000	
		3,000			3,000	
					36,000	36,000

Total m2 .....: 36,000

1.6.11 M2 Pavimento de loseta para acera gris con 5 rallas de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		9,000			9,000	
		10,000			10,000	
		33,000			33,000	
Derecha		22,000			22,000	
		17,000			17,000	
		14,000			14,000	
		14,000			14,000	
					119,000	119,000

Total m2 .....: 119,000

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.6.12 M2 Pavimento de pieza Drenante Filtrant de GLS o equivalente, gris, de 19x19 cm y 8 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona aparcamiento						
Izquierda		29,000			29,000	
Derecha		46,000			46,000	
		49,000			49,000	
		56,000			56,000	
					180,000	180,000
					Total m2 .....:	**180,000**

1.6.13 M2 Pavimento Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm,precio alto. Incluye la capa de base de garbancillo 2/5 de 8 cm de espesor, lámina geotextil y rejuntado de las juntas con garbancillo 2/5.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda	2	1,250			2,500	
Derecha	3	0,850			2,550	
					5,050	5,050
					Total m2 .....:	**5,050**

1.6.14 U Lateral de vado de 1,80 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total u .....:	**2,000**

1.6.15 U Lateral de vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
Derecha	2				2,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
					31,000	31,000
					Total u .....:	**31,000**

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.6.16 M Vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		1,600			1,600	
Derecha		1,600			1,600	
		1,600			1,600	
					4,800	4,800

Total m .....: 4,800

1.6.17 M Vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4,000			4,000	
					4,000	4,000

Total m .....: 4,000

1.7.- JARDINERIA Y RIEGO

1.7.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		75,000	0,200	0,300	4,500	
					4,500	4,500

Total m3 .....: 4,500

1.7.2 U Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000

1.7.3 U Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000

1.7.4 U Programador de riego con alimentación con pilas, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 4 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado

Total u .....: 7,000

1.7.5 U Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos

Total u .....: 7,000

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.7.6 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		0,600			0,600	
		0,600			0,600	
	7	0,200			1,400	
		1,000			1,000	
	14	0,200			2,800	
		5,100			5,100	
Derecha		9,400			9,400	
		3,000			3,000	
		0,800			0,800	
		2,000			2,000	
		0,700			0,700	
		5,300			5,300	
					32,700	32,700
					Total m .....:	**32,700**

1.7.7 M Tuberia de tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con mecanismo antisucción, instalada superficialmente, fijada con piquetas colocadas cada 5 m

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		7,800			7,800	
		8,400			8,400	
	2	3,200			6,400	
		28,300			28,300	
		34,200			34,200	
		34,700			34,700	
	3	62,000			186,000	
	2	18,500			37,000	
		18,000			18,000	
	2	3,900			7,800	
		5,000			5,000	
		4,000			4,000	
		3,000			3,000	
		1,700			1,700	
Derecha	2	6,000			12,000	
		5,000			5,000	
		4,200			4,200	
	2	19,700			39,400	
		8,000			8,000	
		7,300			7,300	
		6,500			6,500	
		5,500			5,500	
		4,400			4,400	
		3,000			3,000	
		1,000			1,000	
		7,800			7,800	
					486,400	486,400
					Total m .....:	**486,400**

1.7.8 U Anilla para riego por goteo formada por 1 vuelta de tubo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con marcaje identificador de agua no potable, con un diámetro del anillo de 100 cm, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluídos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lagunaria	12				12,000	

(Continua...)

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.7.8 U Anilla goteo 1 vuelta tubo 16mm,goteros c/33cm,+agua no potable,d=100cm,enterrada (Continuació...)

Sophora		20				20,000	
						32,000	32,000

Total u .....: 32,000

1.7.9 M3 Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		9,000		0,200	1,800	
Derecha		20,000		0,200	4,000	
					5,800	5,800

Total m3 .....: 5,800

1.7.10 U Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 14 a 18 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución parcial del 60% de tierra de la excavación por tierra de jardinería, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lagunaria	12				12,000	
Sophora	20				20,000	
					32,000	32,000

Total u .....: 32,000

1.7.11 U Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho

Total u .....: 32,000

1.7.12 U Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1 a 1,5 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 25x25x25 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Hedera	296				296,000	
Lippia	660				660,000	
					956,000	956,000

Total u .....: 956,000

1.7.13 U Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pittosporum	369				369,000	
Lantana	50				50,000	
Asparagus	74				74,000	
Salvia	116				116,000	
	116				116,000	
	116				116,000	
	116				116,000	
					957,000	957,000

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

Total u .....: 957,000

1.7.14 U Suministro de Lagunaria patersonii de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	7				7,000	
Derecha	5				5,000	
					12,000	12,000

Total u .....: 12,000

1.7.15 U Suministro de Sophora japonica Fleright (Princeton Upright) de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	15				15,000	
Derecha	5				5,000	
					20,000	20,000

Total u .....: 20,000

1.7.16 U Suministro de Pittosporum tobira Nanum, en contenedor de 3 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	3	43,000			129,000	
	3	80,000			240,000	
					369,000	369,000

Total u .....: 369,000

1.7.17 U Suministro de Hedera helix de altura de 20 a 40 cm, en contenedor 1,5 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2,4	43,000			103,200	
	2,4	80,000			192,000	
Redondeo	0,8				0,800	
					296,000	296,000

Total u .....: 296,000

1.7.18 U Suministro de Asparagus sprengeri en contenedor 2l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	0,6	43,000			25,800	
	0,6	80,000			48,000	
Redondeo	0,2				0,200	
					74,000	74,000

Total u .....: 74,000

1.7.19 U Suministro de Lantana montevidensis en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	0,4	43,000			17,200	
	0,4	80,000			32,000	
Redondeo		0,800			0,800	
					50,000	50,000

Total u .....: 50,000

1.7.20 U Suministro de Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	12	24,000			288,000	
	12	9,000			108,000	
	12	22,000			264,000	

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

						660,000	660,000
						Total u .....:	**660,000**

1.7.21 U Suministro de Salvia greggii, en contenedor de 2l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	9,000			13,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	18,000			27,000	
Derecha	1,5	3,000			4,500	
	1,5	2,000			3,000	
	1,5	7,000			10,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	19,000			28,500	
Redondeo	0,5				0,500	
					116,000	116,000
					Total u .....:	**116,000**

1.7.22 U Suministro de Salvia officinalis ssp. Lavandulifolia, en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	9,000			13,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	18,000			27,000	
Derecha	1,5	3,000			4,500	
	1,5	2,000			3,000	
	1,5	7,000			10,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	19,000			28,500	
Redondeo	0,5				0,500	
					116,000	116,000
					Total u .....:	**116,000**

1.7.23 U Suministro de Salvia officinalis en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	9,000			13,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	18,000			27,000	
Derecha	1,5	3,000			4,500	
	1,5	2,000			3,000	
	1,5	7,000			10,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	19,000			28,500	
Redondeo		0,500			0,500	
					116,000	116,000
					Total u .....:	**116,000**

1.7.24 U Suministro de Salvia microphylla en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	9,000			13,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
	1,5	4,000			6,000	

(Continua...)

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.7.24 U Suministro Salvia microphylla en contenedor 2l (Continuació...)

	1,5	18,000		27,000	
Derecha	1,5	3,000		4,500	
	1,5	2,000		3,000	
	1,5	7,000		10,500	
	1,5	6,000		9,000	
	1,5	19,000		28,500	
Redondeo		0,500		0,500	
				116,000	116,000

Total u .....: 116,000

1.7.25 M2 Mulch o cubrición con corteza de pino de 10 a 35 mm, suministrada a granel, extendida con retroexcavadora pequeña y medios manuales en capa uniforme de espesor fins a 10 cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		43,000			43,000	
		80,000			80,000	
		9,000			9,000	
		4,000			4,000	
		5,000			5,000	
		4,000			4,000	
		18,000			18,000	
Derecha		3,000			3,000	
		2,000			2,000	
		7,000			7,000	
		6,000			6,000	
		19,000			19,000	
					200,000	200,000

Total m2 .....: 200,000

1.7.26 M Tubo circular perforado superfície interna externa corrugada de polietileno de alta densidad de diámetro 50 mm, para airear raíces

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	32	2,500			80,000	
					80,000	80,000

Total m .....: 80,000

1.7.27 M Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,20 m de altura y barilla de acero corrugado diám. 10 mmm de 2 m de longitud (1,2 m de altura libre) con acabado superior en forma de gancho situadas cada 1 m, clavadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		19,000			19,000	
		10,500			10,500	
		73,000			73,000	
		128,000			128,000	
		43,000			43,000	
Derecha		6,000			6,000	
		5,000			5,000	
		13,500			13,500	
		15,500			15,500	
		9,500			9,500	
		42,500			42,500	
		23,000			23,000	
					388,500	388,500

Total m .....: 388,500

1.8.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

1.8.1 M Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para señales de tráfico, colocada

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4	3,000			12,000	
	1	4,500			4,500	
Derecha	8	3,000			24,000	
	3	4,000			12,000	
Señales vegetación plantada	5	0,500			2,500	
					55,000	55,000

Total m .....: 55,000

1.8.2 U Colocación de placa de señalización vertical, sobre soporte de pie, de superficie de 0,5 a 1 m2 m2, a una altura de 3 m con medios manuales, mediante abrazadera

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	1				1,000	
					5,000	5,000

Total u .....: 5,000

1.8.3 U Placa informativa para señales de tráfico de aluminio anodizado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
S-13. Paso peatones	7				7,000	
S-46. Paso peatones + cruce carril bici	3				3,000	
S-17a. Aparcamiento reservado mobilidad reducida	2				2,000	
					12,000	12,000

Total u .....: 12,000

1.8.4 U Placa octogonal para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-2. Stop	3				3,000	
					3,000	3,000

Total u .....: 3,000

1.8.5 U Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-407-a. Carril bici	6				6,000	
R-403a.	2				2,000	
R-403b.	1				1,000	
R-400c.	1				1,000	
R-400e.	1				1,000	
					11,000	11,000

Total u .....: 11,000

1.8.6 U Placa para información sobre la vegetación plantada, de aluminio anodizado, de 30x30 cm, con vinilo grafiado, fijada a la señal

Total u .....: 5,000

1.9.- VARIOS

1.9.1 U Recrecido y nivelado de marca y tapa para arqueta de servicios, colocado con mortero,de 50x50.

Total u .....: 10,000

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.10.- MOBILIARIO

1.10.1 U Banco de diseño MINSK o equivalente, con medidas totales (largo x alto x profundo) de 1800x820x590 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparado para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
Derecha	1				1,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
					6,000	6,000
					Total u .....:	**6,000**

1.10.2 U Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos, colocada con fijaciones mecánicas a farola o poste.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	4				4,000	
					8,000	8,000
					Total u .....:	**8,000**

1.10.3 M Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para papelera, colocada

					Total m .....:	**9,000**

1.10.4 U Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante, colocada empotrada en el pavimento, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de más de 5 1 u

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	
Derecha	1				1,000	
					3,000	3,000
					Total u .....:	**3,000**

1.11.- ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

1.11.1.- ASFALTADO

1.11.1.1 M2 Fresado mecánico de pavimentos de mezclas bituminosas por cada cm de espesor, con fresadora para pavimento con carga automática, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,5	2.373,000		6,000	7.119,000	
					7.119,000	7.119,000
					Total m2 .....:	**7.119,000**

1.11.1.2 M2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2.373,000			2.373,000	

(Continua...)

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.11.1.2 M2 Riego adher.,emul.bitum.catiónica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2 (Continuació...)

					2.373,000	2.373,000
					Total m2 .....:	**2.373,000**

1.11.1.3 T Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,4	2.373,000		0,060	341,712	
					341,712	341,712
					Total t .....:	**341,712**

1.11.2.- SEÑALIZACIÓN HORITZONTAL

1.11.2.1 U Suministro y colocación de separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástic 100% recicla, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, con 6 bandas reflectoras mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diám. mín. y resina química tipo HILTI HY 170 de dos componentes

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	13				13,000	
	4				4,000	
	2				2,000	
	20				20,000	
	34				34,000	
	3				3,000	
					76,000	76,000
					Total u .....:	**76,000**

1.11.2.2 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Separación calzada y carril bici	2	23,000			46,000	
	2	7,000			14,000	
	2	3,000			6,000	
	2	36,000			72,000	
	2	62,000			124,000	
	2	5,000			10,000	
					272,000	272,000
					Total m .....:	**272,000**

1.11.2.3 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Eje carril bici		23,000			23,000	
		19,000			19,000	
		45,000			45,000	
		62,000			62,000	
Aparcamientos		9,000			9,000	
		14,000			14,000	

(Continua...)

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.11.2.3 M Marca vial long.discontínua P-RR, 10cm, 2/1, pint.acrílica, pulverización (Continuació...)

			23,000		23,000	
			26,000		26,000	
					221,000	221,000
					Total m .....:	**221,000**

1.11.2.4 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línia ceda el paso	10	1,200			12,000	
					12,000	12,000
					Total m .....:	**12,000**

1.11.2.5 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruces carril bici		7,000			7,000	
		4,000			4,000	
	2	9,000			18,000	
	2	8,000			16,000	
					45,000	45,000
					Total m .....:	**45,000**

1.11.2.6 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasos peatones	3	3,200			9,600	
	3	3,200			9,600	
	3	1,800			5,400	
	7	3,200			22,400	
	3	3,200			9,600	
	8	4,000			32,000	
	5	2,700			13,500	
	3	3,200			9,600	
	6	3,200			19,200	
	4	3,200			12,800	
					143,700	143,700
					Total m .....:	**143,700**

1.11.2.7 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 50 cm de anchura y 0,5/0,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruce ciclistas y peatones	3	3,000			9,000	
	4	3,000			12,000	
	4	3,000			12,000	
	4	3,000			12,000	
	3	3,000			9,000	
					54,000	54,000

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

Total m .....: 54,000

1.11.2.8 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Stop		7,400			7,400	
		7,500			7,500	
		7,100			7,100	
Línia anterior pasos peatones		2,400			2,400	
		2,700			2,700	
		3,800			3,800	
		6,500			6,500	
		3,000			3,000	
		5,500			5,500	
		2,800			2,800	
		5,500			5,500	
		3,200			3,200	
					57,400	57,400

Total m .....: 57,400

1.11.2.9 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color amarillo y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parada bus		20,000			20,000	
Entrada garaje particular		9,000			9,000	
					29,000	29,000

Total m .....: 29,000

1.11.2.10 M2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color azul y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	5,000	2,200		22,000	
					22,000	22,000

Total m2 .....: 22,000

1.11.2.11 M2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Señal carril bici	23	0,960			22,080	
Señal ceda el paso en carril bici	10	0,650			6,500	
Flecha en carril bici	23	0,150			3,450	
Stop en calzada	4	3,350			13,400	
Flecha recta en calzada	1	1,200			1,200	
Flecha giro en calzada	1	1,504			1,504	
Símbolo mobilidad reducida	2	0,709			1,418	
Zebreado		1,800			1,800	
		3,000	2,200		6,600	
					57,952	57,952

Total m2 .....: 57,952

1.12.- SEGURIDAD Y SALUD

Capítulo nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.12.1 **%** **Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 2% del PEM ejecutado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,01	321.123,450			3.211,235	
					3.211,235	3.211,235
					Total % .....:	**3.211,235**

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

2.1.1 U Retirada de banco de hormigón de hasta 3 m de longitud, carga manual y mecánica del equipamiento sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
	3				3,000	
					6,000	6,000

Total u .....: 6,000

2.1.2 U Retirada de papelera anclada al suelo, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor

Total u .....: 2,000

2.1.3 M Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor

Total m .....: 8,000

2.1.4 U Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento e carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
Derecha	3				3,000	
					4,000	4,000

Total u .....: 4,000

2.1.5 U Demolición de alcorque colocado sobre hormigón con compresor y carga manual sobre camión o contenedor, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de 1 a 5 1 u

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	14				14,000	
					14,000	14,000

Total u .....: 14,000

2.1.6 U Demolición de imbornal de 70x30x85 cm, de paredes de 15 cm, con medios mecánicos y carga sobre camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	14				14,000	
Derecha	10				10,000	
					24,000	24,000

Total u .....: 24,000

2.1.7 M Demolición de interceptor de 84 cm de profundidad y 50 cm de anchura de paredes de 15 cm, de ladrillo y con solera de 15 cm de hormigón con compresor y carga mecánica sobre camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		10,500			10,500	
		2,000			2,000	
Derecha		2,000			2,000	
					14,500	14,500

Total m .....: 14,500

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1.8 U Tapón estanco PE M/H diámetro 200 mm, colocado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tapón imbornal eliminado	24				24,000	
Tapón interceptor eliminado	3				3,000	
					27,000	27,000

Total u .....: 27,000

2.1.9 U Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1 m de profundidad y 1,5 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones en mallas. Posterior relleno con arenas no se incluye la reposición de pavimentos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	15				15,000	
Localización para colocar tapón obturador	27				27,000	
					42,000	42,000

Total u .....: 42,000

2.1.10 U Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1,5 m de profundidad y 3 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y las señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones con mallas. Posterior relleno con arena, no se incluye la reposición de pavimentos.

Total u .....: 10,000

2.1.11 U Tala controlada con cesto mecánico, de árbol de 6 a 10 m de altura de porte mediano, arrancando el tocón, acopio de la broza generada, carga sobre camión grua con pinza y transporte a planta de compostaje (no más lejos de 20 km)

Total u .....: 7,000

2.1.12 U Tala controlada con cesto mecánico, de árbol de 10 a 15 m de altura de porte mediano, arrancando el tocón, acopio de la broza generada, carga sobre camión grua con pinza y transporte a planta de compostaje (no más lejos de 20 km))

Total u .....: 7,000

2.1.13 U Desmontaje para recolocación de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	3				3,000	
					7,000	7,000

Total u .....: 7,000

2.1.14 U Desmontaje para sustitución de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	8				8,000	
Derecha	9				9,000	
					17,000	17,000

Total u .....: 17,000

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1.15 M Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		380,000			380,000	
		120,000			120,000	
		91,000			91,000	
		41,000			41,000	
Derecha		13,000			13,000	
		320,000			320,000	
		12,000			12,000	
		75,000			75,000	
		27,000			27,000	
		37,000			37,000	
		20,000			20,000	
					1.136,000	1.136,000

Total m .....: 1.136,000

2.1.16 M Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		426,000			426,000	
		14,000			14,000	
		96,000			96,000	
Derecha		30,000			30,000	
		344,000			344,000	
		11,000			11,000	
		100,000			100,000	
		31,000			31,000	
					1.052,000	1.052,000

Total m .....: 1.052,000

2.1.17 M Demolición de bordillo, incluído la base, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		381,000			381,000	
		99,000			99,000	
		95,000			95,000	
		87,000			87,000	
		90,000			90,000	
Derecha		14,000			14,000	
		342,000			342,000	
		5,000			5,000	
		75,000			75,000	
		46,000			46,000	
					1.234,000	1.234,000

Total m .....: 1.234,000

2.1.18 M Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		13,000			13,000	
		2,000			2,000	
		5,000			5,000	
		83,000			83,000	
Derecha		6,000			6,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1.18 M Demol.bordillo+rigola horm.sob/form.,martillo romp. + car.m.mec. (Continuació...)

			3,000		3,000	
					112,000	112,000

Total m .....: 112,000

2.1.19 M2 Derribo de vado de piezas prefabricadas, de peatones y vehículos sobre hormigón, <= 1.2 m de anchura con compresor y carga manual de escombro sobre camión o contenedor, en actuaciones d'1 a 10 m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		4,700	0,600		2,820	
		3,300	1,200		3,960	
		4,000	1,200		4,800	
		3,300	1,200		3,960	
		3,200	0,600		1,920	
Derecha		4,000	0,600		2,400	
		3,400	1,200		4,080	
		3,400	1,200		4,080	
		6,000	1,200		7,200	
		3,300	1,200		3,960	
		2,400	0,600		1,440	
					40,620	40,620

Total m2 .....: 40,620

2.1.20 M2 Demolición de pavimento de losetas (panot/terrazo) colocadas sobre base de hormigón de hasta 20 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		1.097,000			1.097,000	
		123,000			123,000	
		16,000			16,000	
Derecha		22,000			22,000	
		818,000			818,000	
		15,000			15,000	
		156,000			156,000	
		85,000			85,000	
					2.332,000	2.332,000

Total m2 .....: 2.332,000

2.1.21 M2 Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de fins a 10 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho fins a 2 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		29,000			29,000	
Derecha		27,000			27,000	
		22,000			22,000	
					78,000	78,000

Total m2 .....: 78,000

2.1.22 M2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 10 cm de espesor, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		659,000			659,000	
		615,000			615,000	
		148,000			148,000	
Derecha		15,000			15,000	
		10,000			10,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1.22 M2 Demol.pavim. mezcla bituminosa e hasta 10cm,anch. hasta 2m,retro.+mart.romped. + carg... (Continuació...)

		7,000	7,000
		385,000	385,000
		50,000	50,000
		1.889,000	1.889,000

Total m2 .....: 1.889,000

2.1.23 M3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rigola		676,000	0,300	0,300	60,840	
Bordillo A2 (20x10 cm)		113,900	0,300	0,350	11,960	
Bordillo C5 (25x15 cm)		1.283,600	0,300	0,350	134,778	
Vados		1,800	0,800	0,300	0,432	
		1,400	0,800	0,300	0,336	
		1,200	0,800	0,300	0,288	
		0,600	0,800	0,300	0,144	
Señalización vertical	19	0,300	0,300	0,300	0,513	
RED DE AGUAS PLUVIALES						
Interceptor		9,000	0,900	1,000	8,100	
		4,000	0,900	1,000	3,600	
		4,000	0,900	1,000	3,600	
		3,000	0,900	1,000	2,700	
Imbornal	9	1,200	0,700	1,000	7,560	
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700	0,700	1,500	8,085	
		5,000	0,700	1,000	3,500	
		3,000	0,700	1,000	2,100	
Tubo pluvial conexión imbornal (diám. 200)	4	1,000	0,600	1,000	2,400	
		4,000	0,600	1,000	2,400	
		5,000	0,600	1,000	3,000	
		4,000	0,600	1,000	2,400	
		13,000	0,600	1,000	7,800	
		10,000	0,600	1,000	6,000	
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		45,000		2,000	90,000	
		114,000		1,500	171,000	
		135,000		1,500	202,500	
		50,000		2,000	100,000	
		90,000		2,000	180,000	
Derecha		131,000		1,750	229,250	
ALUMBRADO						
Cruce a cuadro		15,000	0,400	1,000	6,000	
Izquierda		21,000	0,300	0,450	2,835	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		23,000	0,300	0,450	3,105	
		20,000	0,300	0,450	2,700	
		17,000	0,300	0,450	2,295	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		20,000	0,300	0,450	2,700	
		23,000	0,300	0,450	3,105	
		19,000	0,300	0,450	2,565	
		23,000	0,300	0,450	3,105	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		20,000	0,300	0,450	2,700	
		22,000	0,300	0,450	2,970	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1.23 M3 Excav.zanja/pozo,h. hasta 2m,terreno tráns.(SPT >50),retro.,+tierras dejad.borde (Continuació...)

		45,000	0,300	0,450	6,075	
		10,000	0,300	0,450	1,350	
		6,000	0,300	0,450	0,810	
Derecha		25,000	0,300	0,450	3,375	
		30,000	0,300	0,450	4,050	
	22	0,650	0,650	0,650	6,042	
AGUA POTABLE		12,000	0,400	1,000	4,800	
		36,000	0,600	1,000	21,600	
		115,000	0,400	0,700	32,200	
ALARGAMIENTO MURO		2,500	0,700	0,500	0,875	
AGUAS RESIDUALES		70,000	0,700	1,500	73,500	
		30,000	0,700	1,500	31,500	
RIEGO		148,600	0,200	0,300	8,916	
		4,700	0,200	0,600	0,564	
					1.492,033	1.492,033

Total m3 .....: 1.492,033

2.1.24 M3 Excavación de zanja y pozo de fins a 4 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión baja (24,99 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor de combustible y carga mecánica sobre camión con retroexcavadora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		0,400	3,200	
		45,000		0,400	18,000	
		79,000		0,400	31,600	
					52,800	52,800

Total m3 .....: 52,800

2.1.25 M2 Repaso y compactación de suelo de zanja de més de 0,6 i menys d'1,5 m de anchura, con compactación del 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rigola		676,000	0,300		202,800	
Bordillo A2 (20x10 cm)		113,900	0,300		34,170	
Bordillo C5 (25x15 cm)		1.283,600	0,300		385,080	
Vados		1,800	0,800		1,440	
		1,400	0,800		1,120	
		1,200	0,800		0,960	
		0,600	0,800		0,480	
RED DE AGUAS PLUVIALES						
Interceptor		9,000	0,900		8,100	
		4,000	0,900		3,600	
		4,000	0,900		3,600	
		3,000	0,900		2,700	
Imbornal	9	1,200	0,700		7,560	
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700	0,700		5,390	
		5,000	0,700		3,500	
		3,000	0,700		2,100	
Tubo pluvial conexión imbornal (diám. 200)	4	1,000	0,600		2,400	
		4,000	0,600		2,400	
		5,000	0,600		3,000	
		4,000	0,600		2,400	
		13,000	0,600		7,800	
		10,000	0,600		6,000	
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1.25 M2 Repaso+comp.suelo zanja,ancho=de más de 0,6 y menos d'1,5 m,95%PM (Continuació...)

Izquierda		45,000		45,000	
		114,000		114,000	
		135,000		135,000	
		50,000		50,000	
		90,000		90,000	
Derecha		131,000		131,000	
ALUMBRADO					
Cruce a cuadro		15,000	0,400	6,000	
Izquierda		21,000	0,300	6,300	
		21,000	0,300	6,300	
		21,000	0,300	6,300	
		21,000	0,300	6,300	
		23,000	0,300	6,900	
		20,000	0,300	6,000	
		17,000	0,300	5,100	
		21,000	0,300	6,300	
		21,000	0,300	6,300	
		20,000	0,300	6,000	
		23,000	0,300	6,900	
		19,000	0,300	5,700	
		23,000	0,300	6,900	
		21,000	0,300	6,300	
		20,000	0,300	6,000	
		22,000	0,300	6,600	
		45,000	0,300	13,500	
		10,000	0,300	3,000	
		6,000	0,300	1,800	
Derecha		25,000	0,300	7,500	
		30,000	0,300	9,000	
	22	0,650	0,650	9,295	
AGUA POTABLE		12,000	0,400	4,800	
		36,000	0,600	21,600	
		115,000	0,400	46,000	
ALARGAMIENTO MURO		2,500	0,700	1,750	
AGUAS RESIDUALES		70,000	0,700	49,000	
		30,000	0,700	21,000	
				1.546,045	1.546,045

Total m2 .....: 1.546,045

2.1.26 M3 Excavación para rebaje en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con pala cargadora con escarificadora y carga indirecta sobre camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona acera derecha actual		817,000		0,300	245,100	
					245,100	245,100

Total m3 .....: 245,100

2.1.27 M2 Reperfilado, compactación y nivelación del terreno natural hasta 10 cm de profundidad, con medios mecánicos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		170,000	8,750		1.487,500	
					1.487,500	1.487,500

Total m2 .....: 1.487,500

2.1.28 M3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.

	Esponj.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción					Medición
Zanja-tierra			1,2	1.492,033		1.790,440	
Zanja-roca			1,3	52,800		68,640	
Rebaje			1,2	245,100		294,120	
						2.153,200	2.153,200
						Total m3 .....:	**2.153,200**

2.1.29 M3 Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordillo	1,3	1.234,000	0,250	0,250	100,263	
Bordillo+rigola	1,3	112,000	0,500	0,250	18,200	
Vado	1,3	40,620		0,400	21,122	
Pavimento acera sin base	1,3	78,000		0,070	7,098	
Pavimento acera con base	1,3	2.332,000		0,200	606,320	
Pavimento mezcla bituminosa	1,3	1.889,000		0,080	196,456	
					949,459	949,459
					Total m3 .....:	**949,459**

2.1.30 M3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 01 01 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordillo	1,3	1.234,000	0,250	0,250	100,263	
Bordillo+rigola	1,3	112,000	0,500	0,250	18,200	
Vado	1,3	40,620		0,400	21,122	
Pavimento acera sin base	1,3	78,000		0,070	7,098	
Pavimento acera con base	1,3	2.332,000		0,200	606,320	
					753,003	753,003
					Total m3 .....:	**753,003**

2.1.31 M3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de aglomerado asfáltico no peligrosos con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 03 02 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento mezcla bituminosa	1,3	1.889,000		0,080	196,456	
					196,456	196,456
					Total m3 .....:	**196,456**

2.1.32 M3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos

	Uts.	%	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	14	0,100	3,140	10,000	43,960	
					43,960	43,960
					Total m3 .....:	**43,960**

2.1.33 M3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos de troncos y cepas no peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	14	0,071		10,000	9,940	
					9,940	9,940

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

Total m3 .....: 9,940

2.2.- RED DE AGUAS PLUVIALES

2.2.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700	0,700	0,700	3,773	
		3,000			3,000	
Descompte tub diàm. 315	-0,07793	10,700			-0,834	
					5,939	5,939

Total m3 .....: 5,939

2.2.2 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700	0,700	0,800	4,312	
		3,000	0,700	0,800	1,680	
Imbornal eliminado Izquierda	5	1,000	0,700	1,000	3,500	
					9,492	9,492

Total m3 .....: 9,492

2.2.3 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión imbornal (diám. 200)	4	1,000	0,600	1,000	2,400	
		4,000	0,600	1,000	2,400	
		5,000	0,600	1,000	3,000	
		4,000	0,600	1,000	2,400	
		13,000	0,600	1,000	7,800	
		10,000	0,600	1,000	6,000	
Descuento tubo diám. 200	-0,03141	40,000			-1,256	
Tubo pluvial conexión interceptor (diám. 315)		5,000	0,700	1,000	3,500	
Descuento tubo diám. 315	-0,07793	5,000			-0,390	
					25,854	25,854

Total m3 .....: 25,854

2.2.4 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 200, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4	1,000			4,000	
Derecha		4,000			4,000	
		5,000			5,000	
		4,000			4,000	
		13,000			13,000	
		10,000			10,000	
					40,000	40,000

Total m .....: 40,000

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.2.5 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700			7,700	
		5,000			5,000	
.		3,000			3,000	
					15,700	15,700
					Total m .....:	**15,700**

2.2.6 U Marco y reja de fundición dúctil, abatible y con cierre, para imbornal, tipo Barcelona con barras diagonales, de 740x270x100 mm clase C250 según norma UNE-EN 124 y 12 dm2 de superficie de absorción colocado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
					9,000	9,000
					Total u .....:	**9,000**

2.2.7 U Caja para imbornal de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor sobre solera de 10 cm de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
					9,000	9,000
					Total u .....:	**9,000**

2.2.8 M Interceptor de 50 cm de anchura, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I. Marco y reja de fundición dúctil D400.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		9,000			9,000	
		4,000			4,000	
		4,000			4,000	
Derecha		3,000			3,000	
					20,000	20,000
					Total m .....:	**20,000**

2.2.10 U Conexión de tubo a imbornal o reja interceptora. Incluye todos los trabajos y materiales necesarios para la adaptación de a acometida.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción		Medición
2.2.10	U	Conexión tubo a imbornal o reja interceptora	(Continuació...)	
		1	1,000	
Derecha		1	1,000	
		1	1,000	
		1	1,000	
		1	1,000	
		1	1,000	
SUDS		11	11,000	
			21,000	21,000
			Total u .....:	**21,000**

2.2.11 U Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado

Total u .....: 1,000

2.2.12 U Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
					4,000	4,000
					Total u .....:	**4,000**

2.2.13 M3 Relleno de zanja o pozo con gravas 20/40 con un 30% de huecos libre de finos de piedra calcárea, en tongadas de 20 cm como máximo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		45,000		0,750	33,750	
		114,000		0,250	28,500	
		135,000		0,250	33,750	
		50,000		0,750	37,500	
		90,000		0,750	67,500	
Derecha		131,000		0,750	98,250	
					299,250	299,250
					Total m3 .....:	**299,250**

2.2.14 M2 Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g/m2, colocada sin adherir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		38,000	8,200		311,600	
		91,000	9,800		891,800	
		113,000	9,800		1.107,400	
		40,000	8,200		328,000	
		36,000	8,200		295,200	
Derecha		35,000	15,100		528,500	
					3.462,500	3.462,500
					Total m2 .....:	**3.462,500**

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.2.15 M2 Membrana de espesor 1,5 mm de una lámina de polietileno de baja densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		91,000	3,900		354,900	
		113,000	3,900		440,700	
					795,600	795,600
					Total m2 .....:	**795,600**

2.2.16 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		45,000		0,300	13,500	
	0,67	114,000		0,300	22,914	
	0,67	113,000		0,300	22,713	
		50,000		0,300	15,000	
		90,000		0,300	27,000	
					101,127	101,127
					Total m3 .....:	**101,127**

2.2.17 M³ Suministro, extendido y rasanteado de suelo compuesto por (50% tierra vegetal fertilizada+ 10% materia orgánica + 40% arena silícia), obteniéndose el espesor indicado, extendido en capas de entre 15 y 20 cm de espesor mediante medios mecánicos y perfilada a mano.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		45,000		1,000	45,000	
	0,67	114,000		0,600	45,828	
	0,33	114,000		0,900	33,858	
	0,67	135,000		0,600	54,270	
	0,33	135,000		0,900	40,095	
		50,000		1,000	50,000	
		90,000		1,000	90,000	
Derecha		131,000		1,000	131,000	
					490,051	490,051
					Total m³ .....:	**490,051**

2.2.18 M Drenaje con tubo ranurado de PVC de diámetro 160 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		19,000			19,000	
		15,000			15,000	
		21,000			21,000	
		13,000			13,000	
		11,000			11,000	
		12,000			12,000	
		21,000			21,000	
		15,000			15,000	
		21,000			21,000	
		15,000			15,000	
		21,000			21,000	
		15,000			15,000	
		21,000			21,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción		Medición
2.2.18	M	Drenaje tubo ranur.PVC D=160mm	(Continuació...)	
			21,000	21,000
			15,000	15,000
			27,000	27,000
		Derecha	33,000	33,000
			316,000	316,000
			Total m .....:	**316,000**

2.2.19 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 250, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluído el relleno del apoyo del tubo, con pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda	8	1,000			8,000	
		2,000			2,000	
Derecha		2,000			2,000	
					12,000	12,000
					Total m .....:	**12,000**

2.2.20 U Arqueta de 70x70x200cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
					4,000	4,000
					Total u .....:	**4,000**

2.2.21 U Arqueta de 70x70x150cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cmde espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase C-250, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total u .....:	**1,000**

2.2.22 U Arqueta de 70x70x140cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

Izquierda		6				6,000	
						6,000	6,000
						Total u .....:	**6,000**

2.2.23 U Suministro e instalación de válvula anti-retorno realizada con PVC para saneamiento color negro, de diámetro nominal 160 mm con junta labiada.

					Total u .....:	**11,000**

2.3.- RED AGUAS RESIDUALES

2.3.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		70,000	0,700	0,700	34,300	
		30,000	0,700	0,700	14,700	
Descompte tub diàm. 315	-0,07793	100,000			-7,793	
					41,207	41,207
					Total m3 .....:	**41,207**

2.3.2 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		70,000	0,700	0,800	39,200	
		30,000	0,700	0,800	16,800	
					56,000	56,000
					Total m3 .....:	**56,000**

2.3.3 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700			7,700	
		5,000			5,000	
.		3,000			3,000	
					15,700	15,700
					Total m .....:	**15,700**

2.3.4 U Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado

					Total u .....:	**2,000**

2.3.5 U Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
	2				2,000	
					4,000	4,000
					Total u .....:	**4,000**

2.4.- AGUA POTABLE

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.4.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AGUA POTABLE		12,000	0,400	1,000	4,800	
Descuento tubo 200 mm	-0,031415	12,000			-0,377	
		36,000	0,600	1,000	21,600	
Descuento tubo 350 mm	-0,096211	36,000			-3,464	
		115,000	0,400	0,700	32,200	
Descuento tubo 90 mm	-0,00636	115,000			-0,731	
					54,028	54,028

Total m3 .....: 54,028

2.4.2 M Tubo de fundición dúctil de 350 mm de diámetro nominal, clase de presión C40 según la norma UNE-EN 545, con unión con unión de campana con junta automática estandard y anillo elastomérico para agua y colocado en el fondo de la zanja

Total m .....: 36,000

2.4.3 M Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		40,000			40,000	
		75,000			75,000	
					115,000	115,000

Total m .....: 115,000

2.4.4 M Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Total m .....: 12,000

2.4.5 M Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè

Total m .....: 123,000

2.4.6 U Vàlvula de comporta manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN

Total u .....: 1,000

2.4.7 U Conexión FD350-FC300

Total u .....: 1,000

2.4.8 U Conexión FD350-FC300

Total u .....: 1,000

2.4.9 U Conexión FC176-FD350

Total u .....: 1,000

2.4.10 U Conexión PE90-FC60

Total u .....: 2,000

2.5.- RIEGO

2.5.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		21,000	0,200	0,300	1,260	
		5,000	0,200	0,300	0,300	
	2	4,000	0,200	0,300	0,480	
		29,000	0,200	0,300	1,740	
	2	4,000	0,200	0,300	0,480	
		5,500	0,200	0,300	0,330	
		6,000	0,200	0,300	0,360	
		25,000	0,200	0,300	1,500	
		5,000	0,200	0,300	0,300	
		12,000	0,200	0,300	0,720	
Derecha		6,000	0,200	0,300	0,360	
		8,000	0,200	0,300	0,480	
		3,000	0,200	0,300	0,180	
		18,000	0,200	0,300	1,080	
					9,570	9,570
					Total m3 .....:	**9,570**

2.5.2 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruces		3,000	0,200	0,500	0,300	
Descuento tubo diám. 75 mm	-0,004178	3,000			-0,013	
					0,287	0,287
					Total m3 .....:	**0,287**

2.5.3 M Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		24,000			24,000	
		5,000			5,000	
	2	4,000			8,000	
		29,000			29,000	
	2	4,000			8,000	
		5,500			5,500	
		6,000			6,000	
		25,000			25,000	
		5,000			5,000	
		12,000			12,000	
Derecha		6,000			6,000	
		8,000			8,000	
		3,000			3,000	
		18,000			18,000	
					162,500	162,500
					Total m .....:	**162,500**

2.5.4 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		24,000			24,000	
Derecha		18,000			18,000	
					42,000	42,000
					Total m .....:	**42,000**

2.5.5 U Unión de tubo FC-80 mm a PE-90 mm unión universal con portabridas

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	
Derecha	2				2,000	
					4,000	4,000

Total u .....: 4,000

2.5.6 U Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
	19				19,000	
					23,000	23,000

Total u .....: 23,000

2.5.7 U Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
	19				19,000	
					23,000	23,000

Total u .....: 23,000

2.6.- ALUMBRADO PÚBLICO

2.6.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		21,000	0,300	0,400	2,520	
		21,000	0,300	0,400	2,520	
		21,000	0,300	0,400	2,520	
		21,000	0,300	0,400	2,520	
		23,000	0,300	0,400	2,760	
		20,000	0,300	0,400	2,400	
		17,000	0,300	0,400	2,040	
		21,000	0,300	0,400	2,520	
		21,000	0,300	0,400	2,520	
		20,000	0,300	0,400	2,400	
		23,000	0,300	0,400	2,760	
		19,000	0,300	0,400	2,280	
		23,000	0,300	0,400	2,760	
		21,000	0,300	0,400	2,520	
		20,000	0,300	0,400	2,400	
		22,000	0,300	0,400	2,640	
		45,000	0,300	0,400	5,400	
		10,000	0,300	0,400	1,200	
		6,000	0,300	0,400	0,720	
Derecha		25,000	0,300	0,400	3,000	
		30,000	0,300	0,400	3,600	
Descuento tubo 75 mm	-0,0177	434,000			-7,682	
					46,318	46,318

Total m3 .....: 46,318

2.6.2 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción						Medición
Cruce a cuadro				15,000	0,400	0,850	5,100	
Descuento tubo 75 mm			-0,0177	15,000			-0,266	
							4,834	4,834
							Total m3 .....:	**4,834**

2.6.3 M Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		26,000			26,000	
		26,000			26,000	
		26,000			26,000	
		26,000			26,000	
		28,000			28,000	
		25,000			25,000	
		22,000			22,000	
		26,000			26,000	
		26,000			26,000	
		25,000			25,000	
		28,000			28,000	
		24,000			24,000	
		28,000			28,000	
		26,000			26,000	
		25,000			25,000	
		27,000			27,000	
		50,000			50,000	
		15,000			15,000	
		10,000			10,000	
Derecha		45,000			45,000	
		30,000			30,000	
		35,000			35,000	
		35,000			35,000	
					634,000	634,000
					Total m .....:	**634,000**

2.6.4 M Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	16	5,000			80,000	
	2	5,000			10,000	
	2	5,000			10,000	
Derecha	3	5,000			15,000	
	1	5,000			5,000	
					120,000	120,000
					Total m .....:	**120,000**

2.6.5 M Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		21,000			21,000	
		21,000			21,000	
		21,000			21,000	
		21,000			21,000	
		23,000			23,000	
		20,000			20,000	
		17,000			17,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.6.5 M Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=75mm,20J,450N,canal.ent. (Continuació...)

			21,000			21,000	
			21,000			21,000	
			20,000			20,000	
			23,000			23,000	
			19,000			19,000	
			23,000			23,000	
			21,000			21,000	
			20,000			20,000	
			22,000			22,000	
			45,000			45,000	
			10,000			10,000	
			6,000			6,000	
Derecha			25,000			25,000	
			30,000			30,000	
						450,000	450,000

Total m .....: 450,000

2.6.6 M Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		434,000			434,000	
					434,000	434,000

Total m .....: 434,000

2.6.7 M Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10	1,500			15,000	
					15,000	15,000

Total m .....: 15,000

2.6.8 U Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo

Total u .....: 11,000

2.6.9 U Farola columna acero al carbono S235JR y/o S275JR,h=3m,sin saliente, diám. 60mm, pintura RAL7015 texturado (de Carandini o equivalente) y chapa de aluminio en puerta columnas. Luminaria Century de Carandini o equivalente, fund. alum. EN AC-44100, con vidrio templado de 5mm IP^66 e IK10. Vidrio plano 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA SMA1, alcance long. 65º, apertura transv. 65º (tipo VS), brazo vert. 60mm 220-240V clase I, colocada sobre dado de hormigón

Total u .....: 22,000

2.6.10 U Farola con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón

Total u .....: 3,000

2.6.11 U CONEXIÓN CUADRO EXISTENTE

Total u .....: 1,000

2.6.12 U Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	22				22,000	
	3				3,000	
	1				1,000	
Derecha	2				2,000	
					28,000	28,000

Total u .....: 28,000

2.6.13 U Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	22				22,000	
	3				3,000	
	1				1,000	
Derecha	2				2,000	
					28,000	28,000

Total u .....: 28,000

2.6.14 U Montaje farola existente con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón

Total u .....: 5,000

2.7.- PAVIMENTACIÓN

2.7.1 M3 Subbase de grava de cantera de piedra calcárea, de 4 a 20 mm, con extendido y compactado del material

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Losa Filtra de Breinco o equivalente - zona bancos	5	5,000		0,300	7,500	
		6,500		0,300	1,950	
					9,450	9,450

Total m3 .....: 9,450

2.7.2 M3 Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		659,000		0,050	32,950	
		615,000		0,050	30,750	
		148,000		0,050	7,400	
Derecha		15,000		0,050	0,750	
		10,000		0,050	0,500	
		7,000		0,050	0,350	
		385,000		0,050	19,250	
		50,000		0,050	2,500	
Zona acera derecha actual		817,000		0,250	204,250	
Zona sección D-D'		85,000	9,250	0,150	117,938	
					416,638	416,638

Total m3 .....: 416,638

2.7.3 M3 Base para pavimento de hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con transporte interior mecánico con extendido y compactado manual, acabada maestreado, con dúmper de gasoil

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Terrazo		1.671,000		0,100	167,100	
Loseta gris 20x20x4 cm		82,000		0,100	8,200	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.7.3 M3 Base p/pav. hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 ... (Continuació...)

Loseta roja 20x20x4 cm - botones	48,000		0,100	4,800	
Loseta gris 20x20x4 cm - 5 rallas	133,000		0,100	13,300	
Adoquín 20x10x8 cm	473,300		0,100	47,330	
Losa Vulcano 30x20x10 cm o equivalente	17,080		0,100	1,708	
				242,438	242,438

Total m3 .....: 242,438

2.7.4 M3 Base para pavimento de hormigón poroso HNE-15/B/40 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y compactado manual, acabada maestreado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona aparcamientos						
Derecha		77,000		0,200	15,400	
					15,400	15,400

Total m3 .....: 15,400

2.7.5 M Pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 20x10 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		5,100			5,100	
		4,600			4,600	
		5,000			5,000	
	5	4,000			20,000	
		5,000			5,000	
		5,300			5,300	
		8,700			8,700	
		4,200			4,200	
Derecha		12,500			12,500	
		10,000			10,000	
		2,400			2,400	
		4,700			4,700	
		6,400			6,400	
		9,000			9,000	
		5,000			5,000	
		3,000			3,000	
		3,000			3,000	
					113,900	113,900

Total m .....: 113,900

2.7.6 M Pieza recta de hormigón para bordillos modelo T2, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 25x15 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería. Incluye tramos sin rejuntar según indicaciones de la DF.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		7,000			7,000	
		9,000			9,000	
		14,000			14,000	
		5,000			5,000	
		48,000			48,000	
		48,000			48,000	
		25,000			25,000	
		48,000			48,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.7.6 M Bordillo horm.recto, DC,C5 (25x15cm),B,H,T(R-5MPa),horm.no est. h=20 a 25cm,rejunt.mort... (Continuació...)

			40,000			40,000	
			54,000			54,000	
			6,000			6,000	
			314,000			314,000	
			4,600			4,600	
			10,000			10,000	
			38,000			38,000	
			36,000			36,000	
			6,000			6,000	
			13,000			13,000	
			2,000			2,000	
			81,000			81,000	
			3,000			3,000	
Derecha			2,000			2,000	
			4,000			4,000	
			5,000			5,000	
			11,000			11,000	
			293,000			293,000	
			10,000			10,000	
			2,000			2,000	
			2,000			2,000	
			4,000			4,000	
			6,000			6,000	
			9,000			9,000	
			41,000			41,000	
			39,000			39,000	
			11,000			11,000	
			15,000			15,000	
			7,000			7,000	
			1,000			1,000	
			6,000			6,000	
			4,000			4,000	
						1.283,600	1.283,600

Total m .....: 1.283,600

2.7.7 M Rigola de 20 cm de ancho de pieza monocapa de hormigón color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas, colocadas con mortero sobre base de hormigón de uso no estructural y rejuntadas con lechada de cemento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		423,000			423,000	
		95,000			95,000	
Derecha		32,000			32,000	
		96,000			96,000	
		30,000			30,000	
					676,000	676,000

Total m .....: 676,000

2.7.8 M2 Pavimento de terrazo con relieve de grano pequeño, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		16,000			16,000	
		17,000			17,000	
		36,000			36,000	
		804,000			804,000	
		45,000			45,000	
		260,000			260,000	
		10,000			10,000	
		75,000			75,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.7.8 M2 Pav.terrazo relieve g.pequeño 40x40x4cm,precio alto,mort.1:6,ext. (Continuació...)

					5,000	
					6,000	
					32,000	
Derecha					7,000	
					5,000	
					22,000	
					26,000	
					13,000	
					19,000	
					128,000	
					24,000	
					74,000	
					23,000	
					14,000	
					10,000	
					1.671,000	1.671,000

Total m2 .....: 1.671,000

2.7.9 M2 Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		5,000			5,000	
Derecha		11,000			11,000	
		7,000			7,000	
		16,000			16,000	
		11,000			11,000	
		5,000			5,000	
		27,000			27,000	
					82,000	82,000

Total m2 .....: 82,000

2.7.10 M2 Paviment de loseta para acera de color rojo con tacos de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de color con cement pórtland

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
Derecha		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.7.10 M2 Paviment loseta acera de color rojo con tacos,20x20x4cm,precio alto,col.pique maceta mor... (Continuació...)

			2,000		2,000	
			2,000		2,000	
			2,000		2,000	
			1,000		1,000	
			2,000		2,000	
			1,000		1,000	
					48,000	48,000

Total m2 .....: 48,000

2.7.11 M2 Pavimento de loseta para acera gris con 5 rallas de 20x20x4 cm, classe 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		5,000			5,000	
		5,000			5,000	
		3,000			3,000	
		8,000			8,000	
		4,000			4,000	
		3,000			3,000	
		3,000			3,000	
		4,000			4,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		5,000			5,000	
		2,000			2,000	
		3,000			3,000	
		3,000			3,000	
Derecha		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		3,000			3,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		5,000			5,000	
		2,000			2,000	
		3,000			3,000	
		2,000			2,000	
		5,000			5,000	
		8,000			8,000	
		6,000			6,000	
		5,000			5,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		5,000			5,000	
		4,000			4,000	
		5,000			5,000	
		9,000			9,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		3,000			3,000	
					133,000	133,000

Total m2 .....: 133,000

2.7.12 M2 Pavimento de pieza rectangular de hormigón monocapa, gris, de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocada sobre base de mortero 1:4 de 10 N/mm2, y relleno de juntas con lechada de cemento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción					Medición
Izquierda			34,000			34,000	
			20,000			20,000	
		10	17,000			170,000	
			14,000			14,000	
		10	17,000			170,000	
			32,000			32,000	
Maestra			61,000	0,300		18,300	
Entrada pàrquing estación autobuses			15,000			15,000	
						473,300	473,300
						Total m2 .....:	**473,300**

2.7.13 M2 Pavimento de pieza Drenante Filtrant de GLS o equivalente, gris, de 19x19 cm y 8 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha		77,000			77,000	
Zona aparcamiento						
					77,000	77,000
					Total m2 .....:	**77,000**

2.7.14 M2 Pavimento de pieza drenante Filtra de Breinco o equivalente, grey, de 60x40 cm y 10 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo 3/8 de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con garbancillo 3/8 y compactación del pavimento acabado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona bancos						
Izquierda	5	5,000			25,000	
		6,500			6,500	
					31,500	31,500
					Total m2 .....:	**31,500**

2.7.15 M2 Pavimento de losa vulcano de 30x20 cm y 10 cm de espesor, precio superior, colocada sobre base de mortero 1:4 de 10 N/mm2, y relleno de juntas con lechada de cemento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Franjas		6,300	0,200		1,260	
	20	3,300	0,200		13,200	
		6,400	0,200		1,280	
		6,700	0,200		1,340	
					17,080	17,080
					Total m2 .....:	**17,080**

2.7.16 U Lateral de vado de 1,80 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	10				10,000	
sud	14				14,000	
					24,000	24,000
					Total u .....:	**24,000**

2.7.17 U Lateral de vado de 1,40 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.7.17 U Lateral vado de 1,40 m, piezas horm. 40x60cm,DC,sob/horm.no est.,h=25 a 30cm,rejunt.mo... (Continuació...)

Derecha		4				4,000	
						6,000	6,000
						Total u .....:	**6,000**

2.7.18 U Lateral de vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	6				6,000	
Derecha	4				4,000	
					10,000	10,000
					Total u .....:	**10,000**

2.7.19 U Lateral de vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	
Derecha	6				6,000	
					8,000	8,000
					Total u .....:	**8,000**

2.7.20 M Vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2	4,800			9,600	
		3,200			3,200	
Derecha		3,600			3,600	
		2,400			2,400	
		3,200			3,200	
	2	5,200			10,400	
					32,400	32,400
					Total m .....:	**32,400**

2.7.21 M2 Pavimento Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm,precio alto. Incluye la capa de base de garbancillo 2/5 de 8 cm de espesor, lámina geotextil y rejuntado de las juntas con garbancillo 2/5.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Derecha	5	1,400			7,000	
					7,000	7,000
					Total m2 .....:	**7,000**

2.8.- JARDINERIA Y RIEGO

2.8.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		175,000	0,200	0,300	10,500	
	-0,000804	175,000			-0,141	
					10,359	10,359
					Total m3 .....:	**10,359**

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.8.2 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		315,000			315,000	
		73,000			73,000	
Derecha		51,000			51,000	
					439,000	439,000
					Total m .....:	**439,000**

2.8.3 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1,500			1,500	
		1,300			1,300	
		4,000			4,000	
	9	1,000			9,000	
	42	0,200			8,400	
		4,000			4,000	
		2,200			2,200	
		3,150			3,150	
	5	0,850			4,250	
		8,150			8,150	
		1,000			1,000	
		1,500			1,500	
	6	0,300			1,800	
		1,200			1,200	
		1,200			1,200	
		4,000			4,000	
		1,200			1,200	
					57,850	57,850
					Total m .....:	**57,850**

2.8.4 M Tuberia de tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con mecanismo antisucción, instalada superficialmente, fijada con piquetas colocadas cada 5 m

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		4,700			4,700	
		4,000			4,000	
		3,200			3,200	
		4,500			4,500	
		5,600			5,600	
		5,900			5,900	
		4,850			4,850	
		3,800			3,800	
		2,700			2,700	
		1,400			1,400	
	2	3,300			6,600	
	3	44,400			133,200	
	3	44,600			133,800	
	3	24,100			72,300	
	3	3,250			9,750	
	3	44,600			133,800	
	3	37,600			112,800	
	3	51,000			153,000	
	3	2,800			8,400	
	9	4,350			39,150	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción					Medición
2.8.4	M	Tuberia tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm, mec.antisucción,superf.					(Continuació...)
			3	35,250		105,750	
				34,500		34,500	
				26,850		26,850	
				19,200		19,200	
				11,500		11,500	
				3,800		3,800	
				4,950		4,950	
				2,250		2,250	
				0,750		0,750	
		Derecha		5,350		5,350	
				5,750		5,750	
				6,200		6,200	
				6,500		6,500	
				6,750		6,750	
			2	6,900		13,800	
				5,900		5,900	
				3,500		3,500	
				3,000		3,000	
				2,500		2,500	
				2,000		2,000	
			3	34,250		102,750	
				6,900		6,900	
				7,450		7,450	
				2,250		2,250	
				4,900		4,900	
				4,300		4,300	
				3,700		3,700	
						1.246,500	1.246,500
						Total m .....:	**1.246,500**

2.8.5 U Anilla para riego por goteo formada por 1 vuelta de tubo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con marcaje identificador de agua no potable, con un diámetro del anillo de 100 cm, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluídos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fraxinus angustifolia	31				31,000	
Fraxinus angustifolia Raywood	9				9,000	
Lagunaria	5				5,000	
Celtis australis	6				6,000	
Sophora	6				6,000	
					57,000	57,000
					Total u .....:	**57,000**

2.8.6 U Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total u .....:	**1,000**

2.8.7 U Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**1,000**
2.8.8	U	**Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos**	
		Total u .....:	**19,000**
2.8.9	U	**Programador de riego con alimentación con pilas, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 4 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado**	
		Total u .....:	**19,000**
2.8.10	M3	**Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana**	

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Derecha		8,000		0,200	1,600	
					1,600	1,600
					Total m3 .....:	**1,600**

2.8.11	U	**Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 14 a 18 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución parcial del 60% de tierra de la excavación por tierra de jardinería, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fraxinus angustifolia		31				31,000	
Fraxinus angustifolia Raywood		9				9,000	
Lagunaria		5				5,000	
Celtis australis		12				12,000	
Sophora		6				6,000	
						63,000	63,000
						Total u .....:	**63,000**
2.8.12	U	**Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho**					
		Total u .....:					**63,000**
2.8.13	U	**Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1 a 1,5 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 25x25x25 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Hedera		1.196				1.196,000	
Lippia		672				672,000	
						1.868,000	1.868,000
						Total u .....:	**1.868,000**
2.8.14	U	**Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**					

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pittosporum	1.494				1.494,000	
Lantana	200				200,000	
Asparagus	299				299,000	
Salvia	216				216,000	
	216				216,000	
	216				216,000	
	216				216,000	
					2.857,000	2.857,000
					Total u .....:	**2.857,000**

2.8.15 U Suministro de Fraxinus angustifolia de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	14				14,000	
	17				17,000	
					31,000	31,000
					Total u .....:	**31,000**

2.8.16 U Suministro de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
	5				5,000	
					9,000	9,000
					Total u .....:	**9,000**

2.8.17 U Suministro de Lagunaria patersonii de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	1				1,000	
					5,000	5,000
					Total u .....:	**5,000**

2.8.18 U Suministro de Celtis australisde perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	12				12,000	
					12,000	12,000
					Total u .....:	**12,000**

2.8.19 U Suministro de Sophora japonica Fleright (Princeton Upright) de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha	6				6,000	
					6,000	6,000
					Total u .....:	**6,000**

2.8.20 U Suministro de Pittosporum tobira Nanum, en contenedor de 3 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	3	3,000			9,000	
	3	57,000			171,000	
	3	57,000			171,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.8.20 U Suministro Pittosporum tobira Nanum, en contenedor 3l (Continuació...)

	3	31,000		93,000	
	3	5,000		15,000	
	3	54,000		162,000	
	3	46,000		138,000	
	3	63,000		189,000	
	3	5,000		15,000	
	3	90,000		270,000	
Derecha	3	87,000		261,000	
				1.494,000	1.494,000

Total u .....: 1.494,000

2.8.21 U Suministro de Hedera helix de altura de 20 a 40 cm, en contenedor 1,5 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2,4	3,000			7,200	
	2,4	57,000			136,800	
	2,4	57,000			136,800	
	2,4	31,000			74,400	
	2,4	5,000			12,000	
	2,4	54,000			129,600	
	2,4	46,000			110,400	
	2,4	63,000			151,200	
	2,4	5,000			12,000	
	2,4	90,000			216,000	
Derecha	2,4	87,000			208,800	
Redondeo	0,8				0,800	
					1.196,000	1.196,000

Total u .....: 1.196,000

2.8.22 U Suministro de Lantana montevidensis en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	0,4	3,000			1,200	
	0,4	57,000			22,800	
	0,4	57,000			22,800	
	0,4	31,000			12,400	
	0,4	5,000			2,000	
	0,4	54,000			21,600	
	0,4	46,000			18,400	
	0,4	63,000			25,200	
	0,4	5,000			2,000	
	0,4	90,000			36,000	
Derecha	0,4	87,000			34,800	
Redondeo		0,800			0,800	
					200,000	200,000

Total u .....: 200,000

2.8.23 U Suministro de Asparagus sprengeri en contenedor 2l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	0,6	3,000			1,800	
	0,6	57,000			34,200	
	0,6	57,000			34,200	
	0,6	31,000			18,600	
	0,6	5,000			3,000	
	0,6	54,000			32,400	
	0,6	46,000			27,600	
	0,6	63,000			37,800	
	0,6	5,000			3,000	
	0,6	90,000			54,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción					Medición
2.8.23	U	Suministro Asparagus sprengeri en contenedor 2l				(Continuació...)	
Derecha			0,6	87,000		52,200	
Redondeo				0,200		0,200	
						299,000	299,000
						Total u .....:	**299,000**

2.8.24 U Suministro de Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha	12	56,000			672,000	
					672,000	672,000
					Total u .....:	**672,000**

2.8.25 U Suministro de Salvia greggii, en contenedor de 2l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	16,000			24,000	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	18,000			27,000	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
Derecha	1,5	8,000			12,000	
	1,5	9,000			13,500	
	1,5	23,000			34,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	49,000			73,500	
					216,000	216,000
					Total u .....:	**216,000**

2.8.26 U Suministro de Salvia officinalis ssp. Lavandulifolia, en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	16,000			24,000	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	18,000			27,000	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
Derecha	1,5	8,000			12,000	
	1,5	9,000			13,500	
	1,5	23,000			34,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	49,000			73,500	
					216,000	216,000
					Total u .....:	**216,000**

2.8.27 U Suministro de Salvia officinalis en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	16,000			24,000	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	18,000			27,000	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
Derecha	1,5	8,000			12,000	
	1,5	9,000			13,500	
	1,5	23,000			34,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	49,000			73,500	
					216,000	216,000
					Total u .....:	**216,000**

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.8.28 U Suministro de Salvia microphylla en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	16,000			24,000	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	18,000			27,000	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
Derecha	1,5	8,000			12,000	
	1,5	9,000			13,500	
	1,5	23,000			34,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	49,000			73,500	
					216,000	216,000
					Total u .....:	**216,000**

2.8.29 M2 Mulch o cubrición con corteza de pino de 10 a 35 mm, suministrada a granel, extendida con retroexcavadora pequeña y medios manuales en capa uniforme de espesor fins a 10 cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		3,000			3,000	
		57,000			57,000	
		57,000			57,000	
		31,000			31,000	
		5,000			5,000	
		54,000			54,000	
		46,000			46,000	
		63,000			63,000	
		5,000			5,000	
		90,000			90,000	
		16,000			16,000	
		6,000			6,000	
		18,000			18,000	
		4,000			4,000	
		5,000			5,000	
Derecha		87,000			87,000	
		8,000			8,000	
		9,000			9,000	
		23,000			23,000	
		6,000			6,000	
		49,000			49,000	
					642,000	642,000
					Total m2 .....:	**642,000**

2.8.30 M Tubo circular perforado superfície interna externa corrugada de polietileno de alta densidad de diámetro 50 mm, para airear raíces

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	63	2,500			157,500	
					157,500	157,500
					Total m .....:	**157,500**

2.8.31 M Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,20 m de altura y barilla de acero corrugado diám. 10 mmm de 2 m de longitud (1,2 m de altura libre) con acabado superior en forma de gancho situadas cada 1 m, clavadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		12,500			12,500	
		16,500			16,500	
		9,000			9,000	
		91,500			91,500	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.8.31 M Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,... (Continuació...)

		93,000	93,000	
		53,000	53,000	
		11,000	11,000	
		93,000	93,000	
		78,500	78,500	
		106,000	106,000	
		9,500	9,500	
		17,000	17,000	
		76,500	76,500	
		13,500	13,500	
		8,000	8,000	
Derecha		13,500	13,500	
		18,000	18,000	
		73,000	73,000	
		21,000	21,000	
		11,000	11,000	
		32,000	32,000	
		54,500	54,500	
			911,500	911,500

Total m .....: 911,500

2.9.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

2.9.1 M Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para señales de tráfico, colocada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	8	3,000			24,000	
	3	4,000			12,000	
Derecha	4	3,000			12,000	
	4	4,000			16,000	
Señales vegetación plantada	12	0,500			6,000	
					70,000	70,000

Total m .....: 70,000

2.9.2 U Colocación de placa de señalización vertical, sobre soporte de pie, de superficie de 0,5 a 1 m2 m2, a una altura de 3 m con medios manuales, mediante abrazadera

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	8				8,000	
Derecha	6				6,000	
					14,000	14,000

Total u .....: 14,000

2.9.3 U Placa octogonal para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-2. Stop	4				4,000	
					4,000	4,000

Total u .....: 4,000

2.9.4 U Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 60 cm, para ser vista hasta 25 m, fijada y con el desmontage incluido

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-101. Dirección prohibida	4				4,000	
R-403a	1				1,000	
R-403b	1				1,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.9.4 U Señal oblig.normaliz.,aluminio anodizado, pictogr.blanc s/azul forma circ.,borde blanco,D=6... (Continuació...)

R-407-a. Carril bici	6	6,000	
R-106. Prohibido camiones	1	1,000	
		13,000	13,000

Total u .....: 13,000

2.9.5 U Placa triangular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 70 cm de lado, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-1. Ceda el paso	3				3,000	
P-4. Peligro rotonda	1				1,000	
P-21.	2				2,000	
					6,000	6,000

Total u .....: 6,000

2.9.6 U Placa informativa para señales de tráfico de aluminio anodizado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
S-13. Paso de peatones	11				11,000	
S-46. Paso peatones + cruce carril bici	5				5,000	
					16,000	16,000

Total u .....: 16,000

2.9.7 U Placa para información sobre la vegetación plantada, de aluminio anodizado, de 30x30 cm, con vinilo grafiado, fijada a la señal

Total u .....: 12,000

2.10.- VARIOS

2.10.1 U Recrecido y nivelado de marca y tapa para arqueta de servicios, colocado con mortero,de 50x50.

Total u .....: 10,000

2.10.2 M2 Capa de limpieza y nivelación 10 cm de espesor con hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2,500	0,700		1,750	
					1,750	1,750

Total m2 .....: 1,750

2.10.3 M2 Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos de cimentación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,500		0,300	1,500	
		0,700		0,300	0,210	
					1,710	1,710

Total m2 .....: 1,710

2.10.4 Kg Armadura de zanjas y pozos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2

	Kg/m	u	Llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
	0,92	8,000	2,900		21,344	

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

						21,344	21,344
					Total kg .....:		**21,344**

2.10.5 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2,700	0,700	0,300	0,567	
					0,567	0,567
				Total m3 .....:		**0,567**

2.10.6 M2 Pared estructural para revestir, de 20 cm de espesor, de bloque hueco de mortero de cemento R-6, liso, de 500x200x200 mm, para revestir, categoría I según norma UNE-EN 771-3, colocado con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos y con una resistencia a compresión de la pared de 3 N/mm2 con trabas y jambas macizadas con hormigonado para fábrica de bloques de mortero de cemento, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado manualmente y armado con acero en barras corrugadas elaborado en obra B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 para el armado de paredes de bloques de mortero de cemento, m2 de superficie realmente ejecutada sin incluir zunchos ni dinteles

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,500		1,500	7,500	
					7,500	7,500
				Total m2 .....:		**7,500**

2.10.7 M2 Enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIV-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,500		1,500	7,500	
			0,300	1,500	0,450	
					7,950	7,950
				Total m2 .....:		**7,950**

2.10.8 M Coronación de muro de hasta 7,5 cm de espesor, como máximo, con piedra artificial de mortero de cemento blanco, abujardada, con dos cantos en escuadra, tomada con mortero mixto 1:2:10

						Total m .....:	**2,500**

2.11.- MOBILIARIO

2.11.1 U Banco de diseño MINSK o equivalente, con medidas totales (largo x alto x profundo) de 1800x820x590 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparado para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	1				1,000	
	3				3,000	
Derecha	1				1,000	
					12,000	12,000

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**12,000**

2.11.2 U Silla de diseño MINSK con medidas totales (largo x alto x profundo) de 700x820x450 mm, fabricada con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparada para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	
	2				2,000	
					4,000	4,000
				Total u .....:		**4,000**

2.11.3 U Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos, colocada con fijaciones mecánicas a farola o poste.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	6				6,000	
Derecha	7				7,000	
					13,000	13,000
				Total u .....:		**13,000**

2.11.4 M Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para papelera, colocada

	Total m .....:	**13,000**

2.11.5 U Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante, colocada empotrada en el pavimento, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de más de 5 1 u

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	12				12,000	
					16,000	16,000
				Total u .....:		**16,000**

2.12.- ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.12.1.- ASFALTADO

2.12.1.1 M2 Fresado mecánico de pavimentos de mezclas bituminosas por cada cm de espesor, con fresadora para pavimento con carga automática, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,5	5.427,000		6,000	16.281,000	
Sección D-D'		-60,000	9,500	6,000	-3.420,000	
					12.861,000	12.861,000
				Total m2 .....:		**12.861,000**

2.12.1.2 M2 Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1,5 kg/m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,5	5.427,000			2.713,500	
					2.713,500	2.713,500

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total m2 .....:	**2.713,500**

2.12.1.3 M2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,5	5.427,000			2.713,500	
					2.713,500	2.713,500
					Total m2 .....:	**2.713,500**

2.12.1.4 T Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,4	5.427,000		0,060	781,488	
	2,4	300,000	4,500	0,040	129,600	
					911,088	911,088
					Total t .....:	**911,088**

2.12.2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.12.2.1 U Suministro y colocación de separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástic 100% recicla, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, con 6 bandas reflectoras mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diám. mín. y resina química tipo HILTI HY 170 de dos componentes

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	7				7,000	
	170				170,000	
	19				19,000	
	45				45,000	
Derecha	6				6,000	
					247,000	247,000
					Total u .....:	**247,000**

2.12.2.2 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	12,000			24,000	
	2	324,000			648,000	
	2	35,000			70,000	
	2	85,000			170,000	
	2	293,000			586,000	
	2	12,000			24,000	
					1.522,000	1.522,000
					Total m .....:	**1.522,000**

2.12.2.3 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Eje carril bici		27,000			27,000	
		324,000			324,000	

(Continua...)

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.12.2.3 M Marca vial long.discontínua P-RR, 10cm, 2/1, pint.acrílica, pulverización (Continuació...)

	35,000	35,000	
	22,000	22,000	
	83,000	83,000	
	20,000	20,000	
Eje calzada	4,000	4,000	
	323,000	323,000	
	35,000	35,000	
	18,000	18,000	
	83,000	83,000	
	11,000	11,000	
Zona aparcamientos	23,000	23,000	
	35,000	35,000	
		1.043,000	1.043,000

Total m .....: 1.043,000

2.12.2.4 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruces carril bici	2	10,000			20,000	
	2	19,000			38,000	
	2	8,000			16,000	
					74,000	74,000

Total m .....: 74,000

2.12.2.5 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasos peatones	8	3,300			26,400	
	6	3,200			19,200	
	6	2,600			15,600	
	7	2,600			18,200	
	3	1,800			5,400	
	6	4,000			24,000	
	12	2,600			31,200	
	7	2,600			18,200	
	7	3,200			22,400	
	8	3,200			25,600	
	9	3,100			27,900	
	7	3,200			22,400	
					256,500	256,500

Total m .....: 256,500

2.12.2.6 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontínua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura y 1/0,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruces bicicletas con pasos peatones	5	2,500			12,500	
	5	4,000			20,000	
	5	3,000			15,000	
	5	3,000			15,000	
	5	3,000			15,000	
					77,500	77,500

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

Total m .....: 77,500

2.12.2.7 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Stop		3,000			3,000	
		11,000			11,000	
		5,000			5,000	
Línia anterior pasos peatones		7,500			7,500	
		5,500			5,500	
	2	3,300			6,600	
		6,600			6,600	
	2	3,200			6,400	
		11,500			11,500	
		6,500			6,500	
	2	3,700			7,400	
	2	4,000			8,000	
		8,600			8,600	
	2	3,400			6,800	
					100,400	100,400

Total m .....: 100,400

2.12.2.8 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línia ceda el paso	9	1,200			10,800	
		5,000			5,000	
					15,800	15,800

Total m .....: 15,800

2.12.2.9 M2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Señal carril bici	34	0,960			32,640	
Señal ceda el paso en carril bici	8	0,650			5,200	
Flecha en carril bici	34	0,150			5,100	
Stop en calzada	4	3,350			13,400	
Ceda el paso en calzada	1	1,434			1,434	
Flecha recta en calzada	1	1,200			1,200	
Flecha recta+giro en calzada	1	2,175			2,175	
					61,149	61,149

Total m2 .....: 61,149

2.13.- SEGURIDAD Y SALUD

Capítulo nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.13.1 **%** **Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 2% del PEM ejecutado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,01	680.976,160			6.809,762	
					6.809,762	6.809,762
					Total % .....:	**6.809,762**

Capítulo nº 3 APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A"

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.1 M3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solera aparcament bicicletes		6,500	5,500	0,500	17,875	
					17,875	17,875

Total m3 .....: 17,875

3.2 M3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.

	Esponj.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,2	17,875			21,450	
					21,450	21,450

Total m3 .....: 21,450

3.3 M2 Capa de limpieza y nivelación 10 cm de espesor con hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6,500	5,500		35,750	
					35,750	35,750

Total m2 .....: 35,750

3.4 M2 Solera de hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55, de espesor 30 cm, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6,500	5,500		35,750	
					35,750	35,750

Total m2 .....: 35,750

3.5 M2 Armadura de losas AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	6,500	5,500		71,500	
					71,500	71,500

Total m2 .....: 71,500

3.6 M2 Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos de cimentación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	6,500		1,000	13,000	
	2	5,500		1,000	11,000	
					24,000	24,000

Total m2 .....: 24,000

3.7 U Aparcabicis modular 20 plazas

Total u .....: 1,000

3.8 U Contador bicis

Total u .....: 1,000

Capítulo nº 3 APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A"

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.9 **%** **Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 1% del PEM ejecutado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,01	42.110,540			421,105	
					421,105	421,105
					Total % .....:	**421,105**

Cuadro de precios nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
	1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA		
	1.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS		
1.1.1	u Retirada de banco de madera convencional de hasta 2,5 m de longitud, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor	12,19	DOCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.1.2	u Retirada de papelera anclada al suelo, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor	4,49	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.3	u Traslado de jardinera, carga manual y mecánica del equipamiento a lugar a definir por la DF, recorrido menos de 2 km	16,63	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.4	m Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	7,05	SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.1.5	u Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento e carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	118,49	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.6	u Desmontaje de panel publicitario, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Traslado a lugar a definir por la DF, rec.menos de 2 km.	118,49	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.7	u Retirada de escultura metálica, con un volumen aparente de hasta 25 m3, derribo de dados de hormigón, y carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor. Traslado a lugar a definir por la DF, rec.menos de 2 km.	60,97	SESENTA EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.8	m2 Eliminación de arbustos. Incluye la retirada, carga y transporte de los residuos vegetales.	2,24	DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.1.9	u Demolición de imbornal de 70x30x85 cm, de paredes de 15 cm, con medios mecánicos y carga sobre camión	5,48	CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.10	m Demolición de interceptor de 84 cm de profundidad y 50 cm de anchura de paredes de 15 cm, de ladrillo y con solera de 15 cm de hormigón con compresor y carga mecánica sobre camión	16,09	DIECISEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.1.11	u Tapón estanco PE M/H diámetro 200 mm, colocado	26,59	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.12	u Desmontaje para recolocación de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento	9,73	NUEVE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.13	u Desmontaje para sustitución de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	7,68	SIETE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.14	u Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1 m de profundidad y 1,5 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones en mallas. Posterior relleno con arenas no se incluye la reposición de pavimentos.	70,31	SETENTA EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.15	u Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1,5 m de profundidad y 3 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y las señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones con mallas. Posterior relleno con arena, no se incluye la reposición de pavimentos.	140,61	CIENTO CUARENTA EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.16	m Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir	3,05	TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.1.17	m Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir	3,05	TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.1.18	m Demolición de bordillo, incluído la base, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	3,87	TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.1.19	u Demolición de alcorque colocado sobre hormigón con compresor y carga manual sobre camión o contenedor, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de 1 a 5 1 u	36,95	TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.20	m Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor	4,50	CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.1.21	m2 Derribo de vado de piezas prefabricadas, de peatones y vehículos sobre hormigón, <= 1.2 m de anchura con compresor y carga manual de escombro sobre camión o contenedor, en actuaciones d'1 a 10 m2	28,03	VEINTIOCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.1.22	m2 Demolición de pavimento de losetas (panot/terrazo) colocadas sobre base de hormigón de hasta 20 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos	6,53	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.23	m2 Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de fins a 10 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho fins a 2 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos	10,69	DIEZ EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.24	m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 10 cm de espesor, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos	4,07	CUATRO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.1.25	m3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde	7,23	SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.1.26	m3 Excavación de zanja y pozo de fins a 4 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión baja (24,99 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor de combustible y carga mecánica sobre camión con retroexcavadora	37,52	TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.27	m2 Repaso y compactación de suelo de zanja de més de 0,6 i menys d'1,5 m de anchura, con compactación del 95% PM	2,65	DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.28	m3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.	5,30	CINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.1.29	m3 Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km	4,46	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.30	m3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos	25,00	VEINTICINCO EUROS
1.1.31	m3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 01 01 según la Lista Europea de Residuos	18,13	DIECIOCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.1.32	m3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de aglomerado asfáltico no peligrosos con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 03 02 según la Lista Europea de Residuos	21,03	VEINTIUN EUROS CON TRES CÉNTIMOS
	1.2 RED DE AGUAS PLUVIALES		
1.2.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo	38,22	TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
1.2.2	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM	37,45	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2.3	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión	116,91	CIENTO DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.2.4	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja	27,85	VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.2.5	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 160, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja	14,36	CATORCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.6	u Conexión de tubo a imbornal o reja interceptora. Incluye todos los trabajos y materiales necesarios para la adaptación de a acometida.	125,15	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.2.7	m Interceptor de 50 cm de anchura, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I. Marco y reja de fundición dúctil D400.	239,01	DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO
1.2.8	u Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado	583,41	QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1.2.9	u Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.	199,40	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
1.2.10	m3 Relleno de zanja o pozo con gravas 20/40 con un 30% de huecos libre de finos de piedra calcárea, en tongadas de 20 cm como máximo	36,25	TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.2.11	m2 Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g/m2, colocada sin adherir	3,65	TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2.12	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible	31,43	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.2.13	m³ Suministro, extendido y rasanteado de suelo compuesto por (50% tierra vegetal fertilizada+ 10% materia orgánica + 40% arena silícia), obteniéndose el espesor indicado, extendido en capas de entre 15 y 20 cm de espesor mediante medios mecánicos y perfilada a mano.	57,05	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.2.14	m Drenaje con tubo ranurado de PVC de diámetro 160 mm	14,03	CATORCE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.2.15	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 250, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluído el relleno del apoyo del tubo, con pisón vibrante de combustible	19,48	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2.16	u Arqueta de 70x70x200cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.	463,02	CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS
1.2.17	u Arqueta de 70x70x90cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase C-250, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.	373,13	TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.2.18	u Suministro e instalación de válvula anti-retorno realizada con PVC para saneamiento color negro, de diámetro nominal 160 mm con junta labiada.	256,57	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	1.3 AGUA POTABLE		
1.3.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible	31,43	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.2	m Tubo de fundición dúctil de 300 mm de diámetro nominal, clase de presión C50 según la norma UNE-EN 545, con unión con unión de campana con junta automática estandard y anillo elastomérico para agua y colocado en el fondo de la zanja, con arena natural sobre lecho de arena de 0,15 m de espesor	157,71	CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.3.3	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	58,83	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.4	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	112,39	CIENTO DOCE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.3.5	u Válvula de compuerta manual con bridas, de 160 mm de diámetre nominal, de 16 bares de PN	438,00	CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS
1.3.6	u Válvula de compuerta manual con bridas, de 200 mm de diámetre nominal, de 16 bares de PN	692,85	SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.3.7	u Conexión FC176-FD350	2.433,65	DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.3.8	u Conexión PE160-PE32	281,46	DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3.9	u Conexión FD300-PE160-FD300	2.777,20	DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
1.3.10	u Conexión FC50-PE200	1.125,69	MIL CIENTO VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.3.11	u Conexión FC100-PE200	1.131,98	MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.3.12	u Hidrante enterrado con arqueta de registro, con una salida de 100mm de diámetro y de 4" de diámetre de conexión al tubo, montado en el exterior	642,95	SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.4 RIEGO		
1.4.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible	8,95	OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.4.2	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión	116,91	CIENTO DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.4.3	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	3,65	TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.4.4	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad	2,78	DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4.5	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad	2,36	DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.4.6	u Unión de tubo FC-100/110 mm a PE-110/125 mm unión universal con portabridas	296,11	DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.4.7	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena	61,73	SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.4.8	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería	58,78	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	1.5 ALUMBRADO PÚBLICO		
1.5.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible	31,43	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.5.2	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo	9,14	NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.5.3	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo	3,40	TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
1.5.4	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	3,65	TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.5.5	m Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente	9,65	NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.5.6	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo	6,31	SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.5.7	u Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo	42,22	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
1.5.8	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena	61,73	SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.5.9	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería	58,78	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.5.10	u Montaje farola existente con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón	198,38	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	1.6 PAVIMENTACIÓN		
1.6.1	m3 Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM	27,14	VEINTISIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.6.2	m3 Base para pavimento de hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con transporte interior mecánico con extendido y compactado manual, acabada maestreado, con dúmper de gasoil	129,26	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.6.3	m3 Base para pavimento de hormigón poroso HNE-15/B/40 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y compactado manual, acabada maestreado	125,71	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.6.4	m Pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 20x10 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería	26,21	VEINTISEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.6.5	m Pieza recta de hormigón para bordillos modelo T2, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 25x15 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería. Incluye tramos sin rejuntar según indicaciones de la DF.	30,84	TREINTA EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.6.6	m Bordillo hecho con pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 22x20 cm, según, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según, colocada sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería	34,82	TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.6.7	m Rigola de 20 cm de ancho de pieza monocapa de hormigón color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas, colocadas con mortero sobre base de hormigón de uso no estructural y rejuntadas con lechada de cemento	18,03	DIECIOCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.6.8	m2 Pavimento de terrazo con relieve de grano pequeño, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior	32,90	TREINTA Y DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.6.9	m2 Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland	42,23	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
1.6.10	m2 Paviment de loseta para acera de color rojo con tacos de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de color con cement pórtland	50,10	CINCUENTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.6.11	m2 Pavimento de loseta para acera gris con 5 rallas de 20x20x4 cm, classe 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland	49,08	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.6.12	m2 Pavimento de pieza Drenante Filtrant de GLS o equivalente, gris, de 19x19 cm y 8 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado	24,71	VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
1.6.13	m2 Pavimento Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm,precio alto. Incluye la capa de base de garbancillo 2/5 de 8 cm de espesor, lámina geotextil y rejuntado de las juntas con garbancillo 2/5.	252,43	DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.6.14	u Lateral de vado de 1,80 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero	240,92	DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.6.15	u Lateral de vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero	180,26	CIENTO OCHENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.6.16	m Vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero	74,01	SETENTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO
1.6.17	m Vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero	145,57	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	1.7 JARDINERIA Y RIEGO		
1.7.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible	8,95	OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.7.2	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena	61,73	SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.7.3	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería	58,78	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.7.4	u Programador de riego con alimentación con pilas, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 4 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado	283,97	DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.7.5	u Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos	53,97	CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.7.6	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad	2,36	DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.7.7	m Tuberia de tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con mecanismo antisucción, instalada superficialmente, fijada con piquetas colocadas cada 5 m	3,83	TRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.7.8	u Anilla para riego por goteo formada por 1 vuelta de tubo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con marcaje identificador de agua no potable, con un diámetro del anillo de 100 cm, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluídos	19,57	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.7.9	m3 Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana	35,61	TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.7.10	u Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 14 a 18 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución parcial del 60% de tierra de la excavación por tierra de jardinería, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión	71,78	SETENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.7.11	u Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho	38,28	TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.7.12	u Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1 a 1,5 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 25x25x25 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión	4,27	CUATRO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.7.13	u Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión	5,85	CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.7.14	u Suministro de Lagunaria patersonii de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón	187,00	CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS
1.7.15	u Suministro de Sophora japonica Fleright (Princeton Upright) de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón	168,00	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS
1.7.16	u Suministro de Pittosporum tobira Nanum, en contenedor de 3 l	3,68	TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.7.17	u Suministro de Hedera helix de altura de 20 a 40 cm, en contenedor 1,5 l	0,76	SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.7.18	u Suministro de Asparagus sprengeri en contenedor 2l	4,08	CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.7.19	u Suministro de Lantana montevidensis en contenedor de 2 l	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.7.20	u Suministro de Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc	0,80	OCHENTA CÉNTIMOS
1.7.21	u Suministro de Salvia greggii, en contenedor de 2l	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.7.22	u Suministro de Salvia officinalis ssp. Lavandulifolia, en contenedor de 2 l	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.7.23	u Suministro de Salvia officinalis en contenedor de 2 l	2,88	DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.7.24	u Suministro de Salvia microphylla en contenedor de 2 l	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.7.25	m2 Mulch o cubrición con corteza de pino de 10 a 35 mm, suministrada a granel, extendida con retroexcavadora pequeña y medios manuales en capa uniforme de espesor fins a 10 cm	5,26	CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.7.26	m Tubo circular perforado superfície interna externa corrugada de polietileno de alta densidad de diámetro 50 mm, para airear raíces	4,30	CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.7.27	m Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,20 m de altura y barilla de acero corrugado diám. 10 mmm de 2 m de longitud (1,2 m de altura libre) con acabado superior en forma de gancho situadas cada 1 m, clavadas.	6,78	SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	1.8 SEÑALIZACIÓN VERTICAL		
1.8.1	m Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para señales de tráfico, colocada	36,42	TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.8.2	u Colocación de placa de señalización vertical, sobre soporte de pie, de superficie de 0,5 a 1 m2 m2, a una altura de 3 m con medios manuales, mediante abrazadera	17,29	DIECISIETE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.8.3	u Placa informativa para señales de tráfico de aluminio anodizado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente	106,49	CIENTO SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.8.4	u Placa octogonal para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente	123,19	CIENTO VEINTITRES EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.8.5	u Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente	116,54	CIENTO DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.8.6	u Placa para información sobre la vegetación plantada, de aluminio anodizado, de 30x30 cm, con vinilo grafiado, fijada a la señal	62,92	SESENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
	1.9 VARIOS		
1.9.1	u Recrecido y nivelado de marca y tapa para arqueta de servicios, colocado con mortero,de 50x50.	23,44	VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.10 MOBILIARIO		

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.10.1	u Banco de diseño MINSK o equivalente, con medidas totales (largo x alto x profundo) de 1800x820x590 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparado para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.	306,43	TRESCIENTOS SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.10.2	u Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos, colocada con fijaciones mecánicas a farola o poste.	100,53	CIEN EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.10.3	m Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para papelera, colocada	36,42	TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.10.4	u Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante, colocada empotrada en el pavimento, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de más de 5 1 u	65,66	SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	1.11 ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		
	1.11.1 ASFALTADO		
1.11.1.1	m2 Fresado mecánico de pavimentos de mezclas bituminosas por cada cm de espesor, con fresadora para pavimento con carga automática, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada	0,51	CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.11.1.2	m2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2	0,59	CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.11.1.3	t Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada	80,39	OCHENTA EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	1.11.2 SEÑALIZACIÓN HORITZONTAL		

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.11.2.1	u Suministro y colocación de separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástic 100% recicla, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, con 6 bandas reflectoras mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diám. mín. y resina química tipo HILTI HY 170 de dos componentes	44,58	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.11.2.2	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,75	SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.11.2.3	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,63	SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.11.2.4	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	3,39	TRES EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.11.2.5	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	1,29	UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.11.2.6	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	2,71	DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
1.11.2.7	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 50 cm de anchura y 0,5/0,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	1,84	UN EURO CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.11.2.8	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	2,26	DOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
1.11.2.9	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color amarillo y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,63	SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.11.2.10	m2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color azul y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	7,53	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.11.2.11	m2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	7,62	SIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
	1.12 SEGURIDAD Y SALUD		
1.12.1	% Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 2% del PEM ejecutado.	2,00	DOS EUROS
	2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA		
	2.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS		
2.1.1	u Retirada de banco de hormigón de hasta 3 m de longitud, carga manual y mecánica del equipamiento sobre camión o contenedor	12,19	DOCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
2.1.2	u Retirada de papelera anclada al suelo, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor	4,49	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.3	m Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	7,05	SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.1.4	u Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento e carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	118,49	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.5	u Demolición de alcorque colocado sobre hormigón con compresor y carga manual sobre camión o contenedor, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de 1 a 5 1 u	36,95	TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.1.6	u Demolición de imbornal de 70x30x85 cm, de paredes de 15 cm, con medios mecánicos y carga sobre camión	5,48	CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.7	m Demolición de interceptor de 84 cm de profundidad y 50 cm de anchura de paredes de 15 cm, de ladrillo y con solera de 15 cm de hormigón con compresor y carga mecánica sobre camión	16,09	DIECISEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
2.1.8	u Tapón estanco PE M/H diámetro 200 mm, colocado	26,59	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.9	u Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1 m de profundidad y 1,5 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones en mallas. Posterior relleno con arenas no se incluye la reposición de pavimentos.	70,31	SETENTA EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.10	u Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1,5 m de profundidad y 3 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y las señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones con mallas. Posterior relleno con arena, no se incluye la reposición de pavimentos.	140,61	CIENTO CUARENTA EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
2.1.11	u Tala controlada con cesto mecánico, de árbol de 6 a 10 m de altura de porte mediano, arrancando el tocón, acopio de la broza generada, carga sobre camión grua con pinza y transporte a planta de compostaje (no más lejos de 20 km)	219,87	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.12	u Tala controlada con cesto mecánico, de árbol de 10 a 15 m de altura de porte mediano, arrancando el tocón, acopio de la broza generada, carga sobre camión grua con pinza y transporte a planta de compostaje (no más lejos de 20 km))	439,70	CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
2.1.13	u Desmontaje para recolocación de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento	9,73	NUEVE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.14	u Desmontaje para sustitución de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	7,68	SIETE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.1.15	m Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir	3,05	TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.1.16	m Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir	3,05	TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.1.17	m Demolición de bordillo, incluído la base, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	3,87	TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.1.18	m Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor	4,50	CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
2.1.19	m2 Derribo de vado de piezas prefabricadas, de peatones y vehículos sobre hormigón, <= 1.2 m de anchura con compresor y carga manual de escombro sobre camión o contenedor, en actuaciones d'1 a 10 m2	28,03	VEINTIOCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.1.20	m2 Demolición de pavimento de losetas (panot/terrazo) colocadas sobre base de hormigón de hasta 20 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos	6,53	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.21	m2 Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de fins a 10 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho fins a 2 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos	10,69	DIEZ EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.22	m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 10 cm de espesor, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos	4,07	CUATRO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
2.1.23	m3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde	7,23	SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
2.1.24	m3 Excavación de zanja y pozo de fins a 4 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión baja (24,99 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor de combustible y carga mecánica sobre camión con retroexcavadora	37,52	TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.1.25	m2 Repaso y compactación de suelo de zanja de més de 0,6 i menys d'1,5 m de anchura, con compactación del 95% PM	2,65	DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1.26	m3 Excavación para rebaje en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con pala cargadora con escarificadora y carga indirecta sobre camión	6,44	SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.1.27	m2 Reperfilado, compactación y nivelación del terreno natural hasta 10 cm de profundidad, con medios mecánicos.	0,62	SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.28	m3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.	5,30	CINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.1.29	m3 Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km	4,46	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.30	m3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 01 01 según la Lista Europea de Residuos	18,13	DIECIOCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
2.1.31	m3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de aglomerado asfáltico no peligrosos con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 03 02 según la Lista Europea de Residuos	21,03	VEINTIUN EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.1.32	m3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos	25,00	VEINTICINCO EUROS
2.1.33	m3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos de troncos y cepas no peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos	72,00	SETENTA Y DOS EUROS
	2.2 RED DE AGUAS PLUVIALES		
2.2.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo	38,22	TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.2.2	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM	37,45	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.2.3	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión	116,91	CIENTO DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2.4	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 200, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja	15,88	QUINCE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.2.5	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja	27,85	VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.2.6	u Marco y reja de fundición dúctil, abatible y con cierre, para imbornal, tipo Barcelona con barras diagonales, de 740x270x100 mm clase C250 según norma UNE-EN 124 y 12 dm2 de superficie de absorción colocado con mortero	77,11	SETENTA Y SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
2.2.7	u Caja para imbornal de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor sobre solera de 10 cm de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6	79,26	SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.2.8	m Interceptor de 50 cm de anchura, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I. Marco y reja de fundición dúctil D400.	239,01	DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.2.9	m Canal prefabricado de polipropileno en forma de U y encaje, de 30 cm de anchura interior, sobre base de 10 cm de hormigón de uso no estructural HNE-20/P/20 de resistencia a compresión 20 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm por todos los lados y reja en fundición dúctil con medidas 756 x 294 x 224 mm , norma EN 1433 clase D 400.	199,65	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.2.10	u Conexión de tubo a imbornal o reja interceptora. Incluye todos los trabajos y materiales necesarios para la adaptación de a acometida.	125,15	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
2.2.11	u Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado	583,41	QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2.12	u Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.	199,40	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.2.13	m3 Relleno de zanja o pozo con gravas 20/40 con un 30% de huecos libre de finos de piedra calcárea, en tongadas de 20 cm como máximo	36,25	TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.2.14	m2 Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g/m2, colocada sin adherir	3,65	TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.2.15	m2 Membrana de espesor 1,5 mm de una lámina de polietileno de baja densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie	17,27	DIECISIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.2.16	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible	31,43	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.2.17	m³ Suministro, extendido y rasanteado de suelo compuesto por (50% tierra vegetal fertilizada+ 10% materia orgánica + 40% arena silícia), obteniéndose el espesor indicado, extendido en capas de entre 15 y 20 cm de espesor mediante medios mecánicos y perfilada a mano.	57,05	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.2.18	m Drenaje con tubo ranurado de PVC de diámetro 160 mm	14,03	CATORCE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.2.19	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 250, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluído el relleno del apoyo del tubo, con pisón vibrante de combustible	19,48	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.2.20	u Arqueta de 70x70x200cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.	463,02	CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.2.21	u Arqueta de 70x70x150cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cmde espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase C-250, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.	472,82	CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2.22	u Arqueta de 70x70x140cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.	441,04	CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.2.23	u Suministro e instalación de válvula anti-retorno realizada con PVC para saneamiento color negro, de diámetro nominal 160 mm con junta labiada.	256,57	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	2.3 RED AGUAS RESIDUALES		

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.3.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo	38,22	TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.3.2	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM	37,45	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.3.3	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja	27,85	VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.3.4	u Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado	583,41	QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
2.3.5	u Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.	199,40	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	2.4 AGUA POTABLE		
2.4.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible	31,43	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.4.2	m Tubo de fundición dúctil de 350 mm de diámetro nominal, clase de presión C40 según la norma UNE-EN 545, con unión con unión de campana con junta automática estandard y anillo elastomérico para agua y colocado en el fondo de la zanja	185,32	CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.4.3	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	28,77	VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.4.4	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	112,39	CIENTO DOCE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.4.5	m Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè	0,22	VEINTIDOS CÉNTIMOS
2.4.6	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	274,28	DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.4.7	u Conexión FD350-FC300	2.395,10	DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.4.8	u Conexión FD350-FC300	2.668,94	DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.4.9	u Conexión FC176-FD350	3.005,93	TRES MIL CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.4.10	u Conexión PE90-FC60	638,23	SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
	2.5 RIEGO		
2.5.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible	8,95	OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.5.2	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión	116,91	CIENTO DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.5.3	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	3,65	TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.5.4	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad	2,78	DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.5.5	u Unión de tubo FC-80 mm a PE-90 mm unión universal con portabridas	219,82	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.5.6	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena	61,73	SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.5.7	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería	58,78	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2.6 ALUMBRADO PÚBLICO		
2.6.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible	31,43	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.6.2	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión	116,91	CIENTO DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
2.6.3	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo	9,14	NUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
2.6.4	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo	3,40	TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
2.6.5	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	3,65	TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.6.6	m Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente	9,65	NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.6.7	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo	6,31	SEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
2.6.8	u Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo	42,22	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.6.9	u Farola columna acero al carbono S235JR y/o S275JR,h=3m,sin saliente, diám. 60mm, pintura RAL7015 texturado (de Carandini o equivalente) y chapa de aluminio en puerta columnas. Luminaria Century de Carandini o equivalente, fund. alum. EN AC-44100, con vidrio templado de 5mm IP^66 e IK10. Vidrio plano 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA SMA1, alcance long. 65º, apertura transv. 65º (tipo VS), brazo vert. 60mm 220-240V clase I, colocada sobre dado de hormigón	763,29	SETECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.6.10	u Farola con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón	1.199,85	MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.6.11	u CONEXIÓN CUADRO EXISTENTE	5.000,00	CINCO MIL EUROS
2.6.12	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena	61,73	SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.6.13	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería	58,78	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.6.14	u Montaje farola existente con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón	198,38	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2.7 PAVIMENTACIÓN		
2.7.1	m3 Subbase de grava de cantera de piedra calcárea, de 4 a 20 mm, con extendido y compactado del material	44,32	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.7.2	m3 Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM	27,14	VEINTISIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
2.7.3	m3 Base para pavimento de hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con transporte interior mecánico con extendido y compactado manual, acabada maestreado, con dúmper de gasoil	129,26	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.7.4	m3 Base para pavimento de hormigón poroso HNE-15/B/40 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y compactado manual, acabada maestreado	125,71	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
2.7.5	m Pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 20x10 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería	26,21	VEINTISEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2.7.6	m Pieza recta de hormigón para bordillos modelo T2, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 25x15 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería. Incluye tramos sin rejuntar según indicaciones de la DF.	30,84	TREINTA EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.7.7	m Rigola de 20 cm de ancho de pieza monocapa de hormigón color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas, colocadas con mortero sobre base de hormigón de uso no estructural y rejuntadas con lechada de cemento	18,03	DIECIOCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.7.8	m2 Pavimento de terrazo con relieve de grano pequeño, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior	32,90	TREINTA Y DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
2.7.9	m2 Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland	42,23	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
2.7.10	m2 Paviment de loseta para acera de color rojo con tacos de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de color con cement pórtland	50,10	CINCUENTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.7.11	m2 Pavimento de loseta para acera gris con 5 rallas de 20x20x4 cm, classe 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland	49,08	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
2.7.12	m2 Pavimento de pieza rectangular de hormigón monocapa, gris, de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocada sobre base de mortero 1:4 de 10 N/mm2, y relleno de juntas con lechada de cemento	56,16	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.7.13	m2 Pavimento de pieza Drenante Filtrant de GLS o equivalente, gris, de 19x19 cm y 8 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado	24,71	VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
2.7.14	m2 Pavimento de pieza drenante Filtra de Breinco o equivalente, grey, de 60x40 cm y 10 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo 3/8 de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con garbancillo 3/8 y compactación del pavimento acabado	44,01	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO
2.7.15	m2 Pavimento de losa vulcano de 30x20 cm y 10 cm de espesor, precio superior, colocada sobre base de mortero 1:4 de 10 N/mm2, y relleno de juntas con lechada de cemento	79,05	SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
2.7.16	u Lateral de vado de 1,80 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero	240,92	DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.7.17	u Lateral de vado de 1,40 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero	204,79	DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.7.18	u Lateral de vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero	180,26	CIENTO OCHENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.7.19	u Lateral de vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero	114,97	CIENTO CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.7.20	m Vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero	74,01	SETENTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO
2.7.21	m2 Pavimento Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm,precio alto. Incluye la capa de base de garbancillo 2/5 de 8 cm de espesor, lámina geotextil y rejuntado de las juntas con garbancillo 2/5.	252,43	DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
	2.8 JARDINERIA Y RIEGO		
2.8.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible	8,95	OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.8.2	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad	2,78	DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.8.3	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad	2,36	DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.8.4	m Tuberia de tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con mecanismo antisucción, instalada superficialmente, fijada con piquetas colocadas cada 5 m	3,83	TRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.8.5	u Anilla para riego por goteo formada por 1 vuelta de tubo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con marcaje identificador de agua no potable, con un diámetro del anillo de 100 cm, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluídos	19,57	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.8.6	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena	61,73	SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.8.7	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería	58,78	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.8.8	u Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos	53,97	CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.8.9	u Programador de riego con alimentación con pilas, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 4 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado	283,97	DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.8.10	m3 Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana	35,61	TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
2.8.11	u Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 14 a 18 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución parcial del 60% de tierra de la excavación por tierra de jardinería, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión	71,78	SETENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.8.12	u Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho	38,28	TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.8.13	u Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1 a 1,5 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 25x25x25 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión	4,27	CUATRO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.8.14	u Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión	5,85	CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.8.15	u Suministro de Fraxinus angustifolia de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ	156,00	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS
2.8.16	u Suministro de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ	200,00	DOSCIENTOS EUROS
2.8.17	u Suministro de Lagunaria patersonii de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón	187,00	CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS
2.8.18	u Suministro de Celtis australisde perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ	193,00	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.8.19	u Suministro de Sophora japonica Fleright (Princeton Upright) de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón	168,00	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS
2.8.20	u Suministro de Pittosporum tobira Nanum, en contenedor de 3 l	3,68	TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.8.21	u Suministro de Hedera helix de altura de 20 a 40 cm, en contenedor 1,5 l	0,76	SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.8.22	u Suministro de Lantana montevidensis en contenedor de 2 l	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.8.23	u Suministro de Asparagus sprengeri en contenedor 2l	4,08	CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
2.8.24	u Suministro de Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc	0,80	OCHENTA CÉNTIMOS
2.8.25	u Suministro de Salvia greggii, en contenedor de 2l	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.8.26	u Suministro de Salvia officinalis ssp. Lavandulifolia, en contenedor de 2 l	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.8.27	u Suministro de Salvia officinalis en contenedor de 2 l	2,88	DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.8.28	u Suministro de Salvia microphylla en contenedor de 2 l	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
2.8.29	m2 Mulch o cubrición con corteza de pino de 10 a 35 mm, suministrada a granel, extendida con retroexcavadora pequeña y medios manuales en capa uniforme de espesor fins a 10 cm	5,26	CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.8.30	m Tubo circular perforado superfície interna externa corrugada de polietileno de alta densidad de diámetro 50 mm, para airear raíces	4,30	CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.8.31	m Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,20 m de altura y barilla de acero corrugado diám. 10 mmm de 2 m de longitud (1,2 m de altura libre) con acabado superior en forma de gancho situadas cada 1 m, clavadas.	6,78	SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	2.9 SEÑALIZACIÓN VERTICAL		
2.9.1	m Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para señales de tráfico, colocada	36,42	TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.9.2	u Colocación de placa de señalización vertical, sobre soporte de pie, de superficie de 0,5 a 1 m2 m2, a una altura de 3 m con medios manuales, mediante abrazadera	17,29	DIECISIETE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.9.3	u Placa octogonal para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente	123,19	CIENTO VEINTITRES EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.9.4	u Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 60 cm, para ser vista hasta 25 m, fijada y con el desmontage incluido	99,44	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.9.5	u Placa triangular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 70 cm de lado, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente	88,01	OCHENTA Y OCHO EUROS CON UN CÉNTIMO
2.9.6	u Placa informativa para señales de tráfico de aluminio anodizado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente	106,49	CIENTO SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.9.7	u Placa para información sobre la vegetación plantada, de aluminio anodizado, de 30x30 cm, con vinilo grafiado, fijada a la señal	62,92	SESENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
	2.10 VARIOS		
2.10.1	u Recrecido y nivelado de marca y tapa para arqueta de servicios, colocado con mortero,de 50x50.	23,44	VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.10.2	m2 Capa de limpieza y nivelación 10 cm de espesor con hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10, colocado desde camión	16,98	DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.10.3	m2 Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos de cimentación	19,68	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.10.4	kg Armadura de zanjas y pozos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	1,60	UN EURO CON SESENTA CÉNTIMOS
2.10.5	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión	134,34	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.10.6	m2 Pared estructural para revestir, de 20 cm de espesor, de bloque hueco de mortero de cemento R-6, liso, de 500x200x200 mm, para revestir, categoría I según norma UNE-EN 771-3, colocado con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos y con una resistencia a compresión de la pared de 3 N/mm2 con trabas y jambas macizadas con hormigonado para fábrica de bloques de mortero de cemento, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado manualmente y armado con acero en barras corrugadas elaborado en obra B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 para el armado de paredes de bloques de mortero de cemento, m2 de superficie realmente ejecutada sin incluir zunchos ni dinteles	42,42	CUARENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.10.7	m2 Enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIV-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso	22,14	VEINTIDOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
2.10.8	m Coronación de muro de hasta 7,5 cm de espesor, como máximo, con piedra artificial de mortero de cemento blanco, abujardada, con dos cantos en escuadra, tomada con mortero mixto 1:2:10	65,46	SESENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2.11 MOBILIARIO		
2.11.1	u Banco de diseño MINSK o equivalente, con medidas totales (largo x alto x profundo) de 1800x820x590 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparado para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.	306,43	TRESCIENTOS SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.11.2	u Silla de diseño MINSK con medidas totales (largo x alto x profundo) de 700x820x450 mm, fabricada con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparada para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.	245,89	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.11.3	u Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos, colocada con fijaciones mecánicas a farola o poste.	100,53	CIEN EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.11.4	m Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para papelera, colocada	36,42	TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.11.5	u Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante, colocada empotrada en el pavimento, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de más de 5 1 u	65,66	SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	2.12 ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		
	2.12.1 ASFALTADO		
2.12.1.1	m2 Fresado mecánico de pavimentos de mezclas bituminosas por cada cm de espesor, con fresadora para pavimento con carga automática, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada	0,51	CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.12.1.2	m2 Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1,5 kg/m2	0,83	OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.12.1.3	m2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2	0,59	CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.12.1.4	t Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada	80,39	OCHENTA EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	2.12.2 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		
2.12.2.1	u Suministro y colocación de separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástic 100% recicla, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, con 6 bandas reflectoras mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diám. mín. y resina química tipo HILTI HY 170 de dos componentes	44,58	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.12.2.2	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,75	SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
2.12.2.3	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,63	SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.12.2.4	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	1,29	UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.12.2.5	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	2,71	DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
2.12.2.6	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontínua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura y 1/0,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	2,71	DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
2.12.2.7	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	2,26	DOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.12.2.8	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	3,39	TRES EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.12.2.9	m2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	7,62	SIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
	2.13 SEGURIDAD Y SALUD		
2.13.1	% Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 2% del PEM ejecutado.	2,00	DOS EUROS
	3 APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A"		

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Advertencia

1. Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que hacen de base en el contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, según la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definen, de acuerdo con el que prescribe la Cláusula 51 del Pliego antes mencionado, de forma que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca ninguna modificación, bajo ningún pretexto de error u omisión.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	**En letra** (Euros)
3.1	m3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde	7,23	SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
3.2	m3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.	5,30	CINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
3.3	m2 Capa de limpieza y nivelación 10 cm de espesor con hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10, colocado desde camión	16,98	DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.4	m2 Solera de hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55, de espesor 30 cm, colocado desde camión	45,32	CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
3.5	m2 Armadura de losas AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	12,84	DOCE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.6	m2 Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos de cimentación	19,68	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.7	u Aparcabicis modular 20 plazas	32.250,00	TREINTA Y DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS
3.8	u Contador bicis	6.000,00	SEIS MIL EUROS
3.9	% Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 1% del PEM ejecutado.	1,00	UN EURO

Cuadro de precios nº 2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA					
	1.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS					
1.1.1	u Retirada de banco de madera convencional de hasta 2,5 m de longitud, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,200	h	21,970	4,39	
	(Maquinària)					
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,100	h	15,220	1,52	
C152-003B	Camión grúa	0,100	h	62,110	6,21	
	(Resta d'obra)				0,07	
				Total	12,190	
						12,19
1.1.2	u Retirada de papelera anclada al suelo, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,150	h	21,970	3,30	
	(Maquinària)					
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,075	h	15,220	1,14	
	(Resta d'obra)				0,05	
				Total	4,490	
						4,49
1.1.3	u Traslado de jardinera, carga manual y mecánica del equipamiento a lugar a definir por la DF, recorrido menos de 2 km					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,200	h	20,750	4,15	
	(Maquinària)					
C152-003B	Camión grúa	0,200	h	62,110	12,42	
	(Resta d'obra)				0,06	
				Total	16,630	
						16,63
1.1.4	m Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor					
	(Mà d'obra)					
A01-FEP1	Ayudante soldador	0,050	h	22,210	1,11	
A0D-0007	Peón	0,200	h	20,750	4,15	
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	0,050	h	25,310	1,27	
	(Maquinària)					
C207-00E1	Equipo corte oxiacetilénico	0,050	h	8,390	0,42	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	7,050	
						7,05

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.5	u Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento e carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,267	h 20,750	5,54	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500	h 25,740	12,87	
	(Maquinària)				
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,800	h 62,710	50,17	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,211	h 56,510	11,92	
C150-002W	Camión cesta h=10 a 19 m de altura	0,500	h 75,410	37,71	
	(Resta d'obra)			0,28	
			Total	118,490	
					118,49
1.1.6	u Desmontaje de panel publicitario, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Traslado a lugar a definir por la DF, rec.menos de 2 km.				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,267	h 20,750	5,54	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500	h 25,740	12,87	
	(Maquinària)				
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,800	h 62,710	50,17	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,211	h 56,510	11,92	
C150-002W	Camión cesta h=10 a 19 m de altura	0,500	h 75,410	37,71	
	(Resta d'obra)			0,28	
			Total	118,490	
					118,49
1.1.7	u Retirada de escultura metálica, con un volumen aparente de hasta 25 m3, derribo de dados de hormigón, y carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor. Traslado a lugar a definir por la DF, rec.menos de 2 km.				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	1,000	h 21,970	21,97	
	(Maquinària)				
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,500	h 15,220	7,61	
C152-003B	Camión grúa	0,500	h 62,110	31,06	
	(Resta d'obra)			0,33	
			Total	60,970	
					60,97

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
1.1.8	m2 Eliminación de arbustos. Incluye la retirada, carga y transporte de los residuos vegetales.					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,020	h	31,110	0,62	
A0F-0011	Oficial 1a jardinero especial.arboricult.	0,020	h	42,930	0,86	
	(Maquinària)					
C1R2-00JC	Trituradora mart. no pétreos,capacidad 10 a 25 m3/h+...	0,010	h	16,870	0,17	
CR11-00JS	Tractor 100CV,brazo desbroz.	0,010	h	48,780	0,49	
CRE0-00C0	Motosierra	0,010	h	3,510	0,04	
CRE2-00BZ	Tijeras neumáticas+p.p.compresor	0,010	h	3,510	0,04	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	2,240	
						2,24
1.1.9	u Demolición de imbornal de 70x30x85 cm, de paredes de 15 cm, con medios mecánicos y carga sobre camión					
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,097	h	56,510	5,48	
				Total	5,480	
						5,48
1.1.10	m Demolición de interceptor de 84 cm de profundidad y 50 cm de anchura de paredes de 15 cm, de ladrillo y con solera de 15 cm de hormigón con compresor y carga mecánica sobre camión					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,408	h	21,970	8,96	
	(Maquinària)					
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,204	h	15,220	3,10	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,069	h	56,510	3,90	
	(Resta d'obra)				0,13	
				Total	16,090	
						16,09
1.1.11	u Tapón estanco PE M/H diámetro 200 mm, colocado					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,100	h	20,750	2,08	
	(Materials)					
BDG6-13Z...	Tapón estanco M/H DN=200mm	1,000	u	24,480	24,48	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	26,590	
						26,59
1.1.12	u Desmontaje para recolocación de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,200	h	22,210	4,44	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,200	h	25,740	5,15	
	(Resta d'obra)				0,14	
				Total	9,730	
						9,73

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.13	u Desmontaje para sustitución de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,166 h	20,750	3,44	
A0F-000B	Oficial 1a	0,166 h	24,900	4,13	
	(Resta d'obra)			0,11	
			Total	7,680	
					7,68
1.1.14	u Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1 m de profundidad y 1,5 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones en mallas. Posterior relleno con arenas no se incluye la reposición de pavimentos.				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	1,500 h	21,970	32,96	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,500 h	24,900	37,35	
			Total	70,310	
					70,31
1.1.15	u Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1,5 m de profundidad y 3 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y las señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones con mallas. Posterior relleno con arena, no se incluye la reposición de pavimentos.				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	3,000 h	21,970	65,91	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	3,000 h	24,900	74,70	
			Total	140,610	
					140,61
1.1.16	m Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	0,100 h	21,970	2,20	
	(Maquinària)				
C178-00GF	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	0,100 h	8,200	0,82	
	(Resta d'obra)			0,03	
			Total	3,050	
					3,05
1.1.17	m Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	0,100 h	21,970	2,20	
	(Maquinària)				
C178-00GF	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	0,100 h	8,200	0,82	
	(Resta d'obra)			0,03	
			Total	3,050	
					3,05

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.18	m Demolición de bordillo, incluído la base, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor				
	(Maquinària)				
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,040 h	62,710	2,51	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,024 h	56,510	1,36	
			Total	3,870	
1.1.19	u Demolición de alcorque colocado sobre hormigón con compresor y carga manual sobre camión o contenedor, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de 1 a 5 1 u				3,87
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,734 h	20,750	15,23	
A0E-000A	Peón especialista	0,734 h	21,970	16,13	
	(Maquinària)				
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,367 h	15,220	5,59	
			Total	36,950	
1.1.20	m Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor				36,95
	(Maquinària)				
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,050 h	62,710	3,14	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,024 h	56,510	1,36	
			Total	4,500	
1.1.21	m2 Derribo de vado de piezas prefabricadas, de peatones y vehículos sobre hormigón, <= 1.2 m de anchura con compresor y carga manual de escombro sobre camión o contenedor, en actuaciones d'1 a 10 m2				4,50
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,557 h	20,750	11,56	
A0E-000A	Peón especialista	0,557 h	21,970	12,24	
	(Maquinària)				
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,278 h	15,220	4,23	
			Total	28,030	
1.1.22	m2 Demolición de pavimento de losetas (panot/terrazo) colocadas sobre base de hormigón de hasta 20 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos				28,03
	(Maquinària)				
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,078 h	62,710	4,89	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,029 h	56,510	1,64	
			Total	6,530	
					6,53

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.23	m2 Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de fins a 10 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho fins a 2 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	0,350	h 21,970	7,69	
	(Maquinària)				
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,119	h 15,220	1,81	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,019	h 56,510	1,07	
	(Resta d'obra)			0,12	
			Total	10,690	
					10,69
1.1.24	m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 10 cm de espesor, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos				
	(Maquinària)				
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,055	h 62,710	3,45	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,011	h 56,510	0,62	
			Total	4,070	
					4,07
1.1.25	m3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde				
	(Maquinària)				
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,128	h 56,510	7,23	
			Total	7,230	
					7,23
1.1.26	m3 Excavación de zanja y pozo de fins a 4 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión baja (24,99 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor de combustible y carga mecánica sobre camión con retroexcavadora				
	(Maquinària)				
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,220	h 56,510	12,43	
C13C-00LQ	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10 t,+martillo romp.	0,320	h 78,410	25,09	
			Total	37,520	
					37,52
1.1.27	m2 Repaso y compactación de suelo de zanja de més de 0,6 i menys d'1,5 m de anchura, con compactación del 95% PM				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,063	h 20,750	1,31	
A0E-000A	Peón especialista	0,044	h 21,970	0,97	
	(Maquinària)				
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,044	h 7,770	0,34	
	(Resta d'obra)			0,03	
			Total	2,650	
					2,65

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
1.1.28	m3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.					
	(Maquinària)					
C138-00KQ	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	0,021	h	102,630	2,16	
C154-003M	Camión transp.12 t	0,058	h	54,170	3,14	
				Total	5,300	
						5,30
1.1.29	m3 Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km					
	(Maquinària)					
C138-00KQ	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	0,007	h	102,630	0,72	
C154-003M	Camión transp.12 t	0,069	h	54,170	3,74	
				Total	4,460	
						4,46
1.1.30	m3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos					
	(Materials)					
B2RA-28U0	Disposición controlada planta compost.,residuos vege...	0,500	t	50,000	25,00	
				Total	25,000	
						25,00
1.1.31	m3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 01 01 según la Lista Europea de Residuos					
	(Materials)					
B2RA-28UQ	Disposición controlada vertedero autorizado incluído ...	1,450	t	12,500	18,13	
				Total	18,130	
						18,13
1.1.32	m3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de aglomerado asfáltico no peligrosos con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 03 02 según la Lista Europea de Residuos					
	(Materials)					
B2RA-M8VV	Disposición controlada vertedero autorizado incluído ...	1,450	t	14,500	21,03	
				Total	21,030	
						21,03
	1.2 RED DE AGUAS PLUVIALES					

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
1.2.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,200	h	21,970	4,39	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,200	h	5,490	1,10	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Materials)					
B03G-05PG	Garbancillo D=3 a 7 mm	1,800	t	16,260	29,27	
	(Resta d'obra)				0,07	
				Total	38,220	
						38,22
1.2.2	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,450	h	21,970	9,89	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,450	h	5,490	2,47	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,121	h	56,510	6,84	
	(Materials)					
B03F-05NW	Zahorra art.	1,150	m3	15,740	18,10	
	(Resta d'obra)				0,15	
				Total	37,450	
						37,45
1.2.3	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,063	h	23,430	1,48	
	(Materials)					
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	1,100	m3	100,130	110,14	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	116,910	
						116,91

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.4	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,210	h	21,970	4,61	
A0F-000B	Oficial 1a	0,210	h	24,900	5,23	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,034	h	56,510	1,92	
C152-003B	Camión grúa	0,056	h	62,110	3,48	
	(Materials)					
BD76-2AAF	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,...	1,020	m	12,220	12,46	
	(Resta d'obra)				0,15	
				Total	27,850	
						27,85
1.2.5	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 160, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,150	h	21,970	3,30	
A0F-000B	Oficial 1a	0,150	h	24,900	3,74	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,021	h	56,510	1,19	
C152-003B	Camión grúa	0,038	h	62,110	2,36	
	(Materials)					
BD76-2AA4	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,...	1,020	m	3,590	3,66	
	(Resta d'obra)				0,11	
				Total	14,360	
						14,36
1.2.6	u Conexión de tubo a imbornal o reja interceptora. Incluye todos los trabajos y materiales necesarios para la adaptación de a acometida.					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	2,000	h	21,970	43,94	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	2,000	h	24,900	49,80	
	(Materials)					
B071R000b	Materiales varios	1,000	kg	30,000	30,00	
	(Resta d'obra)				1,41	
				Total	125,150	
						125,15

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.7	m Interceptor de 50 cm de anchura, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I. Marco y reja de fundición dúctil D400.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,500	h	20,750	31,13	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,500	h	24,900	37,35	
	(Materials)					
B06E-12C5	Hormigón HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 cemento	0,248	m3	109,420	27,14	
B0D80-0C...	Panel metálico 50x100cm,50 usos	1,224	m2	1,210	1,48	
B0DZ1-0ZLZ	Desencofrante	0,174	l	3,390	0,59	
BD53-0M88	Marco luz=50cm para interceptor,80x80x8mm,travas d...	1,000	m	33,080	33,08	
BD5K-1KKM	Reja para interceptor,fundición dúctil,990x380x55mm,...	1,000	u	107,210	107,21	
	(Resta d'obra)				1,03	
				Total	239,010	
						239,01
1.2.8	u Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado					
	(Mitjans auxiliars)					
BPORTS	Precio portes toneladas de áridos a obra	1,000	T	2,500	2,50	
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	2,000	h	20,750	41,50	
A0E-000A	Peón especialista	0,500	h	21,970	10,99	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	2,500	h	24,900	62,25	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	2,000	h	56,510	113,02	
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,500	h	2,050	1,03	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,030	m3	2,320	0,07	
B03J-0K7V	Grava piedra calcárea tamaño máximo 20mm p/hormi...	0,500	t	23,360	11,68	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,500	t	22,740	11,37	
B055-069K	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	0,123	t	161,200	19,83	
BDD1-1KI8	Marco circular,+tapa,fund.dúctil para pozo de registro,...	1,000	u	137,900	137,90	
BDD4-0LVJ	Escalón p/pozo reg.acero galv.,300x300x300mm,D=18...	2,000	u	5,360	10,72	
BDD5-0M3Q	Pieza hormigón para pozo circularD=100cm,prefabrica...	1,050	m	77,480	81,35	
BDD5-H4XW	Cono horm.pref.100X60X60 cm,junta machihembrada,...	1,000	u	77,480	77,48	
	(Resta d'obra)				1,72	
				Total	583,410	
						583,41

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.9	u Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	3,000	h	20,750	62,25	
A0E-000A	Peón especialista	0,500	h	21,970	10,99	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	3,000	h	24,900	74,70	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,350	h	2,050	0,72	
C20H-00DN	Martillo romp. man.	3,000	h	4,130	12,39	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,100	m3	2,320	0,23	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,870	t	22,740	19,78	
B055-069K	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	0,100	t	161,200	16,12	
	(Resta d'obra)				2,22	
				Total	199,400	
						199,40
1.2.10	m3 Relleno de zanja o pozo con gravas 20/40 con un 30% de huecos libre de finos de piedra calcárea, en tongadas de 20 cm como máximo					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,020	h	20,750	0,42	
	(Maquinària)					
C138-00KR	Pala cargadora s/neumáticos 8 a 14 t	0,013	h	84,610	1,10	
	(Materials)					
B03J-0K8Oc	Grava piedra calc. 20/40 con un 30% de huecos libre d...	1,550	t	22,400	34,72	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	36,250	
						36,25
1.2.11	m2 Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g/m2, colocada sin adherir					
	(Mà d'obra)					
A01-FEP3	Ayudante colocador	0,020	h	22,210	0,44	
A0F-000D	Oficial 1a colocador	0,040	h	24,900	1,00	
	(Materials)					
B7B1-0KQ1	Geotextil fieltro poliést. no tej.ligado mecán.,275 a 300...	1,100	m2	1,990	2,19	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	3,650	
						3,65

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
1.2.12	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,080	h	21,970	1,76	
	(Maquinària)					
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,080	h	7,770	0,62	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	1,800	t	14,240	25,63	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	31,430	
						31,43
1.2.13	m³ Suministro, extendido y rasanteado de suelo compuesto por (50% tierra vegetal fertilizada+ 10% materia orgánica + 40% arena silícia), obteniéndose el espesor indicado, extendido en capas de entre 15 y 20 cm de espesor mediante medios mecánicos y perfilada a mano.					
	(Mà d'obra)					
MOOJ11a	Peón jardinero	0,300	h	16,300	4,89	
	(Maquinària)					
MMMR.1bb	Pala crgra de neum 102cv 1,5m3	0,070	h	49,140	3,44	
	(Materials)					
PBRA14d	Arena blanca silícea gruesa	0,200	m³	80,000	16,00	
PBRA14e	Arena blanca silícea fina	0,200	m³	108,000	21,60	
PUJB.2b	Materia orgánica	50,000	kg	0,050	2,50	
PUJB.3a	Tierra vegetal fertilizada	0,500	m³	15,000	7,50	
	(Resta d'obra)				1,12	
				Total	57,050	
						57,05
1.2.14	m Drenaje con tubo ranurado de PVC de diámetro 160 mm					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,095	h	20,750	1,97	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,190	h	23,430	4,45	
	(Materials)					
BD5O-0LK4	Tubo circ. ranur. PVC,pared simp.,D=160mm	1,050	m	7,150	7,51	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	14,030	
						14,03

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.15	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 250, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluído el relleno del apoyo del tubo, con pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,140	h	20,750	2,91	
A0F-000B	Oficial 1a	0,140	h	24,900	3,49	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,030	h	56,510	1,70	
C152-003B	Camión grúa	0,050	h	62,110	3,11	
	(Materials)					
BD76-2AAE	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,...	1,020	m	8,010	8,17	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	19,480	
						19,48
1.2.16	u Arqueta de 70x70x200cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.					
	(Mitjans auxiliars)					
PBPC26cb...	HA-30/B/20/X0+XA2	0,130	t	137,890	17,93	
	(Mà d'obra)					
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	1,900	h	27,500	52,25	
MOOA11a	Peón especializado construcción	1,900	h	23,870	45,35	
	(Materials)					
PBPM.1da	Mto cto M-5 man	0,157	m3	126,240	19,82	
PFFH31aa...	Ladrillo CV liso macizo y perforado 250x100x115 mm	600,000	u	0,290	174,00	
PRCM.5ccb	Mortero industrial GP CSIV W2	0,061	t	182,160	11,11	
PUCA32ae	Tapa+marco fund B-125 arq 70X70mm	1,000	u	133,480	133,48	
	(Resta d'obra)				9,08	
				Total	463,020	
						463,02

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.17	u Arqueta de 70x70x90cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase C-250, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.					
	(Mitjans auxiliars)					
PBPC26cb...	HA-30/B/20/X0+XA2	0,130	t	137,890	17,93	
	(Mà d'obra)					
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	1,800	h	27,500	49,50	
MOOA11a	Peón especializado construcción	1,800	h	23,870	42,97	
	(Materials)					
PBPM.1da	Mto cto M-5 man	0,141	m3	126,240	17,80	
PFFH31aa...	Ladrillo CV liso macizo y perforado 250x100x115 mm	270,000	u	0,290	78,30	
PRCM.5ccb	Mortero industrial GP CSIV W2	0,055	t	182,160	10,02	
PUCA32be	Tapa+marco fund C-250 arq 70X70mm	1,000	u	149,290	149,29	
	(Resta d'obra)				7,32	
				Total	373,130	
						373,13
1.2.18	u Suministro e instalación de válvula anti-retorno realizada con PVC para saneamiento color negro, de diámetro nominal 160 mm con junta labiada.					
	(Mà d'obra)					
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,250	h	27,500	6,88	
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,253	h	22,900	5,79	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	1,350	h	23,870	32,22	
	(Materials)					
Jimten_Ant...	Válvula anti-retorno de PVC de 250 mm de diámetro	1,000	ud	206,600	206,60	
PBAA.1a	Agua	0,000	m3	1,080	0,00	
PBAC.2aa	CEM II/B-P 32.5 N granel	0,000	t	91,680	0,00	
PBRA.1abb	Arena 0/3 triturada lvd 10km	0,002	t	9,610	0,02	
	(Resta d'obra)				5,06	
				Total	256,570	
						256,57
	1.3 AGUA POTABLE					
1.3.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,080	h	21,970	1,76	
	(Maquinària)					
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,080	h	7,770	0,62	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	1,800	t	14,240	25,63	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	31,430	
						31,43

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.2	m Tubo de fundición dúctil de 300 mm de diámetro nominal, clase de presión C50 según la norma UNE-EN 545, con unión con unión de campana con junta automática estandard y anillo elastomérico para agua y colocado en el fondo de la zanja, con arena natural sobre lecho de arena de 0,15 m de espesor					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,174	h	22,210	3,86	
A0D-0007	Peón	0,174	h	20,750	3,61	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,174	h	25,740	4,48	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,068	h	56,510	3,84	
C152-003B	Camión grúa	0,174	h	62,110	10,81	
	(Materials)					
BF36-04J7	Tubo fund.dúctil,DN=300mm,cl.presión C50,unión cam...	1,020	m	128,360	130,93	
	(Resta d'obra)				0,18	
				Total	157,710	
						157,71
1.3.3	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,450	h	22,210	9,99	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,450	h	25,740	11,58	
	(Materials)					
BFB3-0975	Tub PE 100,DN=160mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-E...	1,020	m	19,790	20,19	
BFWF-09TI	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta DN=1...	0,200	u	75,660	15,13	
BFYH-0A3O	Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta D...	1,000	u	1,620	1,62	
	(Resta d'obra)				0,32	
				Total	58,830	
						58,83
1.3.4	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	1,000	h	22,210	22,21	
A0F-000R	Oficial 1a montador	1,000	h	25,740	25,74	
	(Materials)					
BFB3-096R	Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-E...	1,020	m	31,440	32,07	
BFWF-09TN	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta DN=2...	0,200	u	145,380	29,08	
BFYH-0A3P	Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta D...	1,000	u	2,570	2,57	
	(Resta d'obra)				0,72	
				Total	112,390	
						112,39

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.5	u Válvula de compuerta manual con bridas, de 160 mm de diámetre nominal, de 16 bares de PN					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	1,000	h	22,210	22,21	
A0F-000R	Oficial 1a montador	1,000	h	25,740	25,74	
	(Materials)					
BN12-0XF...	Capuchón p/válvula DN 100/150 AVK	1,000	u	5,000	5,00	
BN12-0XFNd	Trampillón polietileno 145x145	1,000	u	23,130	23,13	
BN12-0XF...	Manguito PE-100 electrosoldable 160 mm	1,000	u	17,280	17,28	
BN12-0XF...	Tornillo zincado DIN 931 M-16 x 100 mm	16,000	u	0,900	14,40	
BN12-0XF...	Válvula compuerta+bridas,DN=160mm	1,000	u	275,000	275,00	
BN12-0XF...	Brida IPP DELTAFLEX CINC 160 mm PN-16	2,000	u	15,300	30,60	
BN12-0XF...	Manguito portabrida PE-100 160 mm PN-16	2,000	u	9,300	18,60	
BN12-0XF...	Junta plana PE p/brides 160 mm	2,000	u	1,300	2,60	
BN12-0XFNi	Arandela zincada DIN 125 M-16	16,000	u	0,060	0,96	
BN12-0XFNk	Rosca zincada DIN 934 M-16	16,000	u	0,110	1,76	
	(Resta d'obra)				0,72	
				Total	438,000	
						438,00
1.3.6	u Válvula de compuerta manual con bridas, de 200 mm de diámetre nominal, de 16 bares de PN					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	1,100	h	22,210	24,43	
A0F-000R	Oficial 1a montador	1,100	h	25,740	28,31	
	(Materials)					
BN12-0XFNd	Trampillón polietileno 145x145	1,000	u	23,130	23,13	
BN12-0XF...	Manguito PE-100 electrosoldable 200 mm	2,000	u	43,550	87,10	
BN12-0XF...	Tornillo zincado DIN 931 M-20 x 100 mm	24,000	u	1,050	25,20	
BN12-0XF...	Junta plana PE p/brides 200 mm	2,000	u	5,380	10,76	
BN12-0XF...	Válvula compuerta+bridas,DN=200mm	1,000	u	407,000	407,00	
BN12-0XF...	Capuchón p/válvula DN 250/300 AVK	1,000	u	6,930	6,93	
BN12-0XF...	Brida IPP DELTAFLEX CINC 200-225 mm PN-16	2,000	u	20,000	40,00	
BN12-0XF...	Manguito portabrida PE-100 200 mm PN-16	2,000	u	16,000	32,00	
BN12-0XF...	Arandela zincada DIN 125 M-20	24,000	u	0,100	2,40	
BN12-0XF...	Rosca zincada DIN 934 M-20	24,000	u	0,200	4,80	
	(Resta d'obra)				0,79	
				Total	692,850	
						692,85
1.3.7	u Conexión FC176-FD350					
	(Mitjans auxiliars)					
CONEXION5	Conexión FD300-FC200	1,000	u	2.433,650	2.433,65	
				Total	2.433,650	
						2.433,65
1.3.8	u Conexión PE160-PE32					
	(Mitjans auxiliars)					
CONEXION6	Conexión PE160-PE32	1,000	u	281,460	281,46	
				Total	281,460	
						281,46

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3.9	u Conexión FD300-PE160-FD300				
	(Mitjans auxiliars)				
CONEXION7	Conexión FD300-PE160-FD300	1,000 u	2.777,200	2.777,20	
			Total	2.777,200	
					2.777,20
1.3.10	u Conexión FC50-PE200				
	(Mitjans auxiliars)				
CONEXION8	Conexión FC50-PE200	1,000 u	1.125,690	1.125,69	
			Total	1.125,690	
					1.125,69
1.3.11	u Conexión FC100-PE200				
	(Mitjans auxiliars)				
CONEXION9	Conexión FC100-PE200	1,000 u	1.131,980	1.131,98	
			Total	1.131,980	
					1.131,98
1.3.12	u Hidrante enterrado con arqueta de registro, con una salida de 100mm de diámetro y de 4" de diámetre de conexión al tubo, montado en el exterior				
	(Mà d'obra)				
A01-FEPH	Ayudante montador	3,000 h	22,210	66,63	
A0F-000R	Oficial 1a montador	3,000 h	25,740	77,22	
	(Materials)				
BM23-0SZP	Hidrant soterrat amb pericó de registre,unax100mm,c...	1,000 u	494,570	494,57	
BMY0-0TC0	P.p.elements especials p/hidrants	1,000 u	2,370	2,37	
	(Resta d'obra)			2,16	
			Total	642,950	
					642,95
	1.4 RIEGO				
1.4.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	0,200 h	21,970	4,39	
	(Maquinària)				
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,200 h	5,490	1,10	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060 h	56,510	3,39	
	(Resta d'obra)			0,07	
			Total	8,950	
					8,95

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.4.2	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,063	h	23,430	1,48	
	(Materials)					
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	1,100	m3	100,130	110,14	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	116,910	
						116,91
1.4.3	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,020	h	22,180	0,44	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,025	h	25,740	0,64	
	(Materials)					
BG2Q-1KTD	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=75mm,20J...	1,020	m	2,500	2,55	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	3,650	
						3,65
1.4.4	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,014	h	22,210	0,31	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,014	h	25,740	0,36	
	(Materials)					
B0A1-07KF	Abrazadera plástica,d/int.=32mm	1,200	u	0,900	1,08	
BFB3-096T	Tubo PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),en rollo,UNE-EN 12...	1,020	m	1,000	1,02	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	2,780	
						2,78
1.4.5	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,013	h	22,210	0,29	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,013	h	25,740	0,33	
	(Materials)					
B0A1-07KL	Abrazadera plástica,d/int.=25mm	1,200	u	0,670	0,80	
BFB3-095R	Tubo PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rollo,UNE-EN 12...	1,020	m	0,910	0,93	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	2,360	
						2,36

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.4.6	u Unión de tubo FC-100/110 mm a PE-110/125 mm unión universal con portabridas					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	2,000	h	22,210	44,42	
A0F-000R	Oficial 1a montador	2,000	h	25,740	51,48	
	(Maquinària)					
CZ15-00E4	Grupo electrógeno de 20 a 30 kVA	2,000	h	8,900	17,80	
	(Materials)					
BFB1-0ACZ	Reducción concéntrica PE 100,inyec.,DN 110-75,PN 10 ...	1,000	u	18,880	18,88	
BFB1-WQ...	Reducción concéntrica PE 100,inyec.,DN 75-50,PN 10 (...	1,000	u	9,090	9,09	
BN44-100	Brida universal per FC DN100-110 a PE110-125	1,000	u	133,000	133,00	
BN44-a	Pequeño material y accesorios	1,000	u	20,000	20,00	
	(Resta d'obra)				1,44	
				Total	296,110	
						296,11
1.4.7	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,000	h	20,750	20,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,000	h	24,900	24,90	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	0,012	t	14,240	0,17	
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	0,116	m3	100,130	11,62	
B0DF8-0FF...	Molde metálico p/encof.arqueta 38x38x55cm,150 usos	1,007	u	1,160	1,17	
B0F1A-075F	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categori...	8,700	u	0,280	2,44	
	(Resta d'obra)				0,68	
				Total	61,730	
						61,73
1.4.8	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,350	h	20,750	7,26	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,350	h	24,900	8,72	
	(Materials)					
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,003	t	66,430	0,20	
BDD1-1KH0	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apo...	1,000	u	42,360	42,36	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	58,780	
						58,78
	1.5 ALUMBRADO PÚBLICO					

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
1.5.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,080	h	21,970	1,76	
	(Maquinària)					
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,080	h	7,770	0,62	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	1,800	t	14,240	25,63	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	31,430	
1.5.2	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo					31,43
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,040	h	22,180	0,89	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,040	h	25,740	1,03	
	(Materials)					
BG33-G2RM	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 4x6mm2	1,020	m	7,050	7,19	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	9,140	
1.5.3	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo					9,14
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,015	h	22,180	0,33	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
BG33-G2RB	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 3x2,5mm2	1,020	m	2,620	2,67	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	3,400	
1.5.4	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada					3,40
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,020	h	22,180	0,44	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,025	h	25,740	0,64	
	(Materials)					
BG2Q-1KTD	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=75mm,20J...	1,020	m	2,500	2,55	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	3,650	
						3,65

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.5	m Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,150	h	22,180	3,33	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,100	h	25,740	2,57	
	(Materials)					
BG3I-06W3	Conductor Cu desnudo,1x35mm2	1,020	m	3,150	3,21	
BGWF-0ARJ	P.p.accesorios p/conduc.Cu desnudos	1,000	u	0,450	0,45	
	(Resta d'obra)				0,09	
				Total	9,650	
						9,65
1.5.6	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,050	h	22,180	1,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050	h	25,740	1,29	
	(Materials)					
BG35-06E5	Cable Cu 450/750 V, H07V-R, 1x16mm2, Eca	1,020	m	3,790	3,87	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	6,310	
						6,31
1.5.7	u Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,233	h	22,180	5,17	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,233	h	25,740	6,00	
	(Materials)					
BGD5-06SU	Pica toma tierra acero,long.=1500mm,D=14,6mm,300µ...	1,000	u	24,860	24,86	
BGYD-0B2W	P.p.elem.especiales p/picas toma tierra	1,000	u	6,020	6,02	
	(Resta d'obra)				0,17	
				Total	42,220	
						42,22
1.5.8	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,000	h	20,750	20,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,000	h	24,900	24,90	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	0,012	t	14,240	0,17	
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	0,116	m3	100,130	11,62	
B0DF8-0FFD	Molde metálico p/encof.arqueta alumb. 38x38x55cm,1...	1,007	u	1,160	1,17	
B0F1A-075F	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categori...	8,700	u	0,280	2,44	
	(Resta d'obra)				0,68	
				Total	61,730	
						61,73

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.5.9	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,350	h	20,750	7,26	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,350	h	24,900	8,72	
	(Materials)					
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,003	t	66,430	0,20	
BDD1-1KH0	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apo...	1,000	u	42,360	42,36	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	58,780	
						58,78
1.5.10	u Montaje farola existente con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,500	h	22,180	11,09	
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500	h	25,740	12,87	
	(Maquinària)					
C150-002X	Camión cesta h=10m	0,530	h	54,830	29,06	
C152-003B	Camión grúa	0,530	h	62,110	32,92	
	(Materials)					
B06F1-I4HH	Hormigón en masa HM - 20 / B / 10 / X0 cant.cemento ...	0,493	m3	114,720	56,56	
BHW8-06IY	P.p.accesorios p/columnas	1,000	u	49,960	49,96	
	(Resta d'obra)				0,73	
				Total	198,380	
						198,38
	1.6 PAVIMENTACIÓN					
1.6.1	m3 Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,050	h	20,750	1,04	
	(Maquinària)					
C131-005G	Rodillo vibratorio autopropulsado, 12 a 14 t	0,040	h	79,910	3,20	
C136-00F4	Motoniveladora pequeña	0,035	h	90,200	3,16	
C151-002Z	Camión cisterna 8m3	0,025	h	59,950	1,50	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,050	m3	2,320	0,12	
B03F-05NW	Zahorra art.	1,150	m3	15,740	18,10	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	27,140	
						27,14

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.2	m3 Base para pavimento de hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con transporte interior mecánico con extendido y compactado manual, acabada maestreado, con dúmper de gasoil					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,480	h	20,750	9,96	
A0E-000A	Peón especialista	0,160	h	21,970	3,52	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,160	h	24,900	3,98	
	(Maquinària)					
C15E-0062	Dúmper de gasoil,11kW,1,5t,hidráulico	0,160	h	29,690	4,75	
C20K-00DP	Reglón vibratorio	0,160	h	5,350	0,86	
	(Materials)					
B069-2A9H	Horm.no estructural HNE-15/B/20	1,050	m3	100,890	105,93	
	(Resta d'obra)				0,26	
				Total	129,260	
						129,26
1.6.3	m3 Base para pavimento de hormigón poroso HNE-15/B/40 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y compactado manual, acabada maestreado					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,450	h	20,750	9,34	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,150	h	24,900	3,74	
	(Maquinària)					
C20K-00DP	Reglón vibratorio	0,150	h	5,350	0,80	
	(Materials)					
B069-2A9J	Horm.no estructural HNE-15/B/40	1,050	m3	106,310	111,63	
	(Resta d'obra)				0,20	
				Total	125,710	
						125,71
1.6.4	m Pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 20x10 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,450	h	20,750	9,34	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,220	h	24,900	5,48	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,055	m3	91,080	5,01	
B07L-1PYA	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	49,450	0,10	
B962-0GRFb	Bordillo horm.recto, DC,A2 (20x10cm),B,H,T(R-5MPa)	1,050	m	5,770	6,06	
	(Resta d'obra)				0,22	
				Total	26,210	
						26,21

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.5	m Pieza recta de hormigón para bordillos modelo T2, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 25x15 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería. Incluye tramos sin rejuntar según indicaciones de la DF.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,490	h	20,750	10,17	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,230	h	24,900	5,73	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,103	m3	91,080	9,38	
B07L-1PYA	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	49,450	0,10	
B962-0GRB	Bordillo horm.recto, DC,C5 (25x15cm),B,H,T(R-5MPa)	1,050	m	4,970	5,22	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	30,840	
						30,84
1.6.6	m Bordillo hecho con pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 22x20 cm, según, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según, colocada sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,480	h	20,750	9,96	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,240	h	24,900	5,98	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,138	m3	91,080	12,57	
B07L-1PYA	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	0,004	t	49,450	0,20	
B962-0GR9	Pieza horm.bordillo, DC,C7 (22x20cm),B,H,T(R-5MPa)	1,050	m	5,590	5,87	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	34,820	
						34,82
1.6.7	m Rigola de 20 cm de ancho de pieza monocapa de hormigón color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas, colocadas con mortero sobre base de hormigón de uso no estructural y rejuntadas con lechada de cemento					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,084	h	20,750	1,74	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,210	h	24,900	5,23	
	(Maquinària)					
C17A-00JL	Mezc.cont. sacos	0,070	h	1,900	0,13	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,001	m3	2,320	0,00	
B055-065W	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	0,001	t	282,340	0,28	
B069-I4L6	Horm.no estructural HNE-20/B/20	0,055	m3	105,040	5,78	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,001	t	66,430	0,07	
B971-0GU...	Peça monocapa mort.ciment blanc 20x20x8cm,p/rigo.	5,050	u	0,930	4,70	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	18,030	
						18,03

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.8	m2 Pavimento de terrazo con relieve de grano pequeño, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior					
	(Mà d'obra)					
A01-FEP3	Ayudante colocador	0,150	h	22,210	3,33	
A0D-0007	Peón	0,040	h	20,750	0,83	
A0E-000A	Peón especialista	0,021	h	21,970	0,46	
A0F-000D	Oficial 1a colocador	0,300	h	24,900	7,47	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,015	h	2,050	0,03	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,004	m3	2,320	0,01	
B03L-05N4	Arena de cantera 0 a 5 mm	0,035	t	22,110	0,77	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,034	t	22,740	0,77	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,005	t	145,100	0,73	
B9C0-0HKK	Lechada color	0,300	kg	1,110	0,33	
B9C9-0H2O	Terrazo relieve grano pequeño 40x40x4cm,precio alto,...	1,040	m2	17,260	17,95	
	(Resta d'obra)				0,22	
				Total	32,900	
						32,90
1.6.9	m2 Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,439	h	20,750	9,11	
A0E-000A	Peón especialista	0,034	h	21,970	0,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,579	h	24,900	14,42	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,023	h	2,050	0,05	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,007	m3	2,320	0,02	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,049	t	22,740	1,11	
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	12,800	kg	0,350	4,48	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,009	t	145,100	1,31	
B9E2-0HOR	Loseta gris 20x20x4cm,cl.1a,precio alto	1,020	m2	10,370	10,58	
	(Resta d'obra)				0,40	
				Total	42,230	
						42,23

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.10	m2 Paviment de loseta para acera de color rojo con tacos de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de color con cement pórtland					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,439	h	20,750	9,11	
A0E-000A	Peón especialista	0,034	h	21,970	0,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,579	h	24,900	14,42	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,023	h	2,050	0,05	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,007	m3	2,320	0,02	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,049	t	22,740	1,11	
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	12,800	kg	0,350	4,48	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,009	t	145,100	1,31	
B9E1-0HP8	Loseta color+tacos 20x20x4cm,p/paso peatones.	1,020	m2	18,090	18,45	
	(Resta d'obra)				0,40	
				Total	50,100	
						50,10
1.6.11	m2 Pavimento de loseta para acera gris con 5 rallas de 20x20x4 cm, classe 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,439	h	20,750	9,11	
A0E-000A	Peón especialista	0,034	h	21,970	0,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,579	h	24,900	14,42	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,023	h	2,050	0,05	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,007	m3	2,320	0,02	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,049	t	22,740	1,11	
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	12,800	kg	0,350	4,48	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,009	t	145,100	1,31	
B9E1-0HP8b	Loseta gris+5 rallas 20x20x4cm	1,020	m2	17,090	17,43	
	(Resta d'obra)				0,40	
				Total	49,080	
						49,08
1.6.12	m2 Pavimento de pieza Drenante Filtrant de GLS o equivalente, gris, de 19x19 cm y 8 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,180	h	20,750	3,74	
A0E-000A	Peón especialista	0,020	h	21,970	0,44	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,100	h	24,900	2,49	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,020	h	5,490	0,11	
	(Materials)					
B03G-05PG	Garbancillo D=3 a 7 mm	0,079	t	16,260	1,28	
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	0,002	t	14,240	0,03	
B9F3-0HQAc	Pieza cuadrada horm.19x19cmx8cm Drenante Filtrant ...	1,020	m2	16,200	16,52	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	24,710	
						24,71

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.13	m2 Pavimento Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm,precio alto. Incluye la capa de base de garbancillo 2/5 de 8 cm de espesor, lámina geotextil y rejuntado de las juntas con garbancillo 2/5.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,500	h	20,750	10,38	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,500	h	24,900	12,45	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,150	h	5,490	0,82	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,050	h	56,510	2,83	
	(Materials)					
B03G-05P...	Garbancillo D=2 a 5 mm	0,180	t	21,060	3,79	
B7B1-0KQ6	Geotextil fieltro FV tej.,90 a 100 g/m2	1,000	m2	1,820	1,82	
B9F3-0HQ...	Pieza Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadrad...	1,000	m2	220,000	220,00	
	(Resta d'obra)				0,34	
				Total	252,430	
						252,43
1.6.14	u Lateral de vado de 1,80 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,000	h	20,750	20,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,000	h	24,900	24,90	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,270	m3	91,080	24,59	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	66,430	0,13	
B980-1BR...	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	1,000	u	83,470	83,47	
B980-1BR...	Pieza posterior horm.vados,DC,40x60cm	2,000	u	43,200	86,40	
	(Resta d'obra)				0,68	
				Total	240,920	
						240,92
1.6.15	u Lateral de vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,800	h	20,750	16,60	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,800	h	24,900	19,92	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,180	m3	91,080	16,39	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	66,430	0,13	
B980-1BR...	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	1,000	u	83,470	83,47	
B980-1BR...	Pieza posterior horm.vados,DC,40x60cm	1,000	u	43,200	43,20	
	(Resta d'obra)				0,55	
				Total	180,260	
						180,26

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.6.16	m Vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,400	h	20,750	8,30	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,400	h	24,900	9,96	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,090	m3	91,080	8,20	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	66,430	0,13	
B980-1BR...	Pieza central horm.vados,DC,40x60cm	2,500	u	18,860	47,15	
	(Resta d'obra)				0,27	
				Total	74,010	
						74,01
1.6.17	m Vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,750	h	20,750	15,56	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,750	h	24,900	18,68	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,180	m3	91,080	16,39	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	66,430	0,13	
B980-1BR...	Pieza central horm.vados,DC,40x60cm	5,000	u	18,860	94,30	
	(Resta d'obra)				0,51	
				Total	145,570	
						145,57
	1.7 JARDINERIA Y RIEGO					
1.7.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,200	h	21,970	4,39	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,200	h	5,490	1,10	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Resta d'obra)				0,07	
				Total	8,950	
						8,95

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.2	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,000	h	20,750	20,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,000	h	24,900	24,90	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	0,012	t	14,240	0,17	
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	0,116	m3	100,130	11,62	
B0DF8-0FF...	Molde metálico p/encof.arqueta 38x38x55cm,150 usos	1,007	u	1,160	1,17	
B0F1A-075F	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categori...	8,700	u	0,280	2,44	
	(Resta d'obra)				0,68	
				Total	61,730	
						61,73
1.7.3	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,350	h	20,750	7,26	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,350	h	24,900	8,72	
	(Materials)					
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,003	t	66,430	0,20	
BDD1-1KH0	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apo...	1,000	u	42,360	42,36	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	58,780	
						58,78
1.7.4	u Programador de riego con alimentación con pilas, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 4 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado					
	(Mà d'obra)					
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,800	h	25,740	20,59	
	(Materials)					
BJSA2-26IM	Prog.riego pilas,programación teclado infrarrojo,preci...	1,000	u	262,870	262,87	
	(Resta d'obra)				0,51	
				Total	283,970	
						283,97
1.7.5	u Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos					
	(Mà d'obra)					
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,750	h	25,740	19,31	
	(Materials)					
BJS2-28ME	Acc.electroválvula 1"	1,000	u	7,380	7,38	
BJSF-28L1	Electoválvula riego,d=1",9V,pres.max:10bar	1,000	u	26,990	26,99	
	(Resta d'obra)				0,29	
				Total	53,970	
						53,97

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
1.7.6	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,013	h	22,210	0,29	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,013	h	25,740	0,33	
	(Materials)					
B0A1-07KL	Abrazadera plástica,d/int.=25mm	1,200	u	0,670	0,80	
BFB3-095R	Tubo PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rollo,UNE-EN 12...	1,020	m	0,910	0,93	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	2,360	
						2,36
1.7.7	m Tuberia de tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con mecanismo antisucción, instalada superficialmente, fijada con piquetas colocadas cada 5 m					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,034	h	22,210	0,76	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,034	h	25,740	0,88	
	(Materials)					
B0B7-106P	Acero b/corrugada B400S	0,150	kg	1,100	0,17	
BFYH-0A3A	Pp.elem.mont.p/tubos PE baja dens. DN=16mm,p/con...	1,000	u	0,030	0,03	
BJSS-28MQ	Tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm, mec.antisucción	1,050	m	1,860	1,95	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	3,830	
						3,83
1.7.8	u Anilla para riego por goteo formada por 1 vuelta de tubo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con marcaje identificador de agua no potable, con un diámetro del anillo de 100 cm, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluídos					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,130	h	22,210	2,89	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,130	h	25,740	3,35	
	(Materials)					
BD5O-0LK7	Tubo circ. ranur. PVC,pared simp.,D=50mm	3,770	m	1,790	6,75	
BFYH-0A3A	Pp.elem.mont.p/tubos PE baja dens. DN=16mm,p/con...	1,200	u	0,030	0,04	
BJSS-28MT	Tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm,+agua no potabl...	3,142	m	2,030	6,38	
	(Resta d'obra)				0,16	
				Total	19,570	
						19,57

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.9	m3 Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,070	h	31,110	2,18	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,085	h	56,510	4,80	
	(Materials)					
BR3D-21GK	Tierra vegetal categoria media,conduct.eléctr.menor d'...	1,155	m3	24,760	28,60	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	35,610	
						35,61
1.7.10	u Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 14 a 18 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución parcial del 60% de tierra de la excavación por tierra de jardinería, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,260	h	31,110	8,09	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,050	h	35,050	1,75	
A0G-0022	Oficial 2a jardinero	0,100	h	32,830	3,28	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,290	h	56,510	16,39	
C151-002Z	Camión cisterna 8m3	0,150	h	59,950	8,99	
C152-003A	Camión grua 3t	0,050	h	58,840	2,94	
C154-003N	Camión transp.7 t	0,240	h	45,450	10,91	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,160	m3	2,320	0,37	
BR3D-21GI	Tierra vegetal categoria alta,conduct.eléctr.menor de 0...	0,480	m3	39,290	18,86	
	(Resta d'obra)				0,20	
				Total	71,780	
						71,78
1.7.11	u Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,266	h	31,110	8,28	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,266	h	35,050	9,32	
	(Materials)					
BRZ0-255V	Abrazadera regul.goma/caucho entutor.	2,000	u	0,560	1,12	
BRZ3-255T	Estaca pino autoclave,D=10cm,long.=2,5m	2,000	u	9,650	19,30	
	(Resta d'obra)				0,26	
				Total	38,280	
						38,28

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.12	u Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1 a 1,5 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 25x25x25 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,050	h	31,110	1,56	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,008	h	35,050	0,28	
A0G-0022	Oficial 2a jardinero	0,016	h	32,830	0,53	
	(Maquinària)					
C151-002Z	Camión cisterna 8m3	0,003	h	59,950	0,18	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,003	m3	2,320	0,01	
B03L-05MY	Arena lavada 0.1 a 0.5 mm,sacos 0,8m3	0,016	t	86,450	1,38	
BR32-21DG	Compost clase I,origen vegetal,sacos 0,8m3	0,005	m3	58,120	0,29	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	4,270	
						4,27
1.7.13	u Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,060	h	31,110	1,87	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,008	h	35,050	0,28	
A0G-0022	Oficial 2a jardinero	0,016	h	32,830	0,53	
	(Maquinària)					
C151-002Z	Camión cisterna 8m3	0,004	h	59,950	0,24	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,005	m3	2,320	0,01	
B03L-05MY	Arena lavada 0.1 a 0.5 mm,sacos 0,8m3	0,028	t	86,450	2,42	
BR32-21DG	Compost clase I,origen vegetal,sacos 0,8m3	0,008	m3	58,120	0,46	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	5,850	
						5,85
1.7.14	u Suministro de Lagunaria patersonii de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón					
	(Materials)					
BR43D-22T9	Lagunaria patersonii perím=16 a 18cm,contenedor 35l	1,000	u	187,000	187,00	
				Total	187,000	
						187,00
1.7.15	u Suministro de Sophora japonica Fleright (Princeton Upright) de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón					
	(Materials)					
BR456-240...	Sophora japonica Fleright (Pri perím=16 a 18 cm,cepell...	1,000	u	168,000	168,00	
				Total	168,000	
						168,00

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
1.7.16	u Suministro de Pittosporum tobira Nanum, en contenedor de 3 l					
	(Materials)					
BR4GI-267Ib	Pittosporum tobira Nanum en contenedor 3l	1,000	u	3,680	3,68	
				Total	3,680	
						3,68
1.7.17	u Suministro de Hedera helix de altura de 20 a 40 cm, en contenedor 1,5 l					
	(Materials)					
BR4DK-25...	Hedera helix en alveolo forestal 200cc, 15-25 cm	1,000	u	0,760	0,76	
				Total	0,760	
						0,76
1.7.18	u Suministro de Asparagus sprengeri en contenedor 2l					
	(Materials)					
BR49S-25FT	Asparagus sprengeri en contenedor 2l	1,000	u	4,080	4,08	
				Total	4,080	
						4,08
1.7.19	u Suministro de Lantana montevidensis en contenedor de 2 l					
	(Materials)					
BR4EA-25X...	Lantana montevidensis en contenedor 2l	1,000	u	3,280	3,28	
				Total	3,280	
						3,28
1.7.20	u Suministro de Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc					
	(Materials)					
BR4EI-25YIb	Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc	1,000	u	0,800	0,80	
				Total	0,800	
						0,80
1.7.21	u Suministro de Salvia greggii, en contenedor de 2l					
	(Materials)					
BR4H8-26...	Salvia greggii, en contenedor 2l	1,000	u	3,280	3,28	
				Total	3,280	
						3,28
1.7.22	u Suministro de Salvia officinalis ssp. Lavandulifolia, en contenedor de 2 l					
	(Materials)					
BR4H8-26...	Salvia officinalis lavandufol., en contenedor 2l	1,000	u	3,280	3,28	
				Total	3,280	
						3,28
1.7.23	u Suministro de Salvia officinalis en contenedor de 2 l					
	(Materials)					
BR4H8-26...	Salvia officinalis en contenedor 2l	1,000	u	2,880	2,88	
				Total	2,880	
						2,88

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.7.24	u Suministro de Salvia microphylla en contenedor de 2 l					
	(Materials)					
BR4H8-26...	Salvia microphylla en contenedor 2l	1,000	u	3,280	3,28	
				Total	3,280	
						3,28
1.7.25	m2 Mulch o cubrición con corteza de pino de 10 a 35 mm, suministrada a granel, extendida con retroexcavadora pequeña y medios manuales en capa uniforme de espesor fins a 10 cm					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,020	h	31,110	0,62	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,010	h	56,510	0,57	
	(Materials)					
BR35-21GO	Corteza pino,10 a 35 mm,granel	0,100	m3	40,560	4,06	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	5,260	
						5,26
1.7.26	m Tubo circular perforado superfície interna externa corrugada de polietileno de alta densidad de diámetro 50 mm, para airear raíces					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,035	h	31,110	1,09	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,070	h	35,050	2,45	
	(Materials)					
BD5N-1KD9	Tubo circ.perfor.PEAD,D=50mm	1,050	m	0,680	0,71	
	(Resta d'obra)				0,05	
				Total	4,300	
						4,30
1.7.27	m Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,20 m de altura y barilla de acero corrugado diám. 10 mmm de 2 m de longitud (1,2 m de altura libre) con acabado superior en forma de gancho situadas cada 1 m, clavadas.					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,050	h	31,110	1,56	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,050	h	35,050	1,75	
	(Materials)					
B0AR-WIF9b	Malla cinegética h=1,20m acero galvanizado,150x150...	1,000	m	2,200	2,20	
B0B7-106S	Acero b/corrugada B500SD	1,280	kg	0,970	1,24	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	6,780	
						6,78
	1.8 SEÑALIZACIÓN VERTICAL					

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.8.1	m Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para señales de tráfico, colocada					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,033	h	20,750	0,68	
A0E-000A	Peón especialista	0,016	h	21,970	0,35	
A0F-000B	Oficial 1a	0,033	h	24,900	0,82	
	(Maquinària)					
C152-0039	Camión grúa 5t	0,008	h	65,380	0,52	
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,011	h	2,050	0,02	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,003	m3	2,320	0,01	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,024	t	22,740	0,55	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,006	t	145,100	0,87	
BBMF-H5A...	Tubo aluminio d:63 mm,p/señal.tráf.	1,000	m	32,560	32,56	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	36,420	
1.8.2	u Colocación de placa de señalización vertical, sobre soporte de pie, de superficie de 0,5 a 1 m2 m2, a una altura de 3 m con medios manuales, mediante abrazadera					36,42
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,200	h	22,210	4,44	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,200	h	25,740	5,15	
	(Materials)					
B0A2-1JLQ	Abrazadera INOX.,isofónica,D=54mm	1,000	u	7,560	7,56	
	(Resta d'obra)				0,14	
				Total	17,290	
1.8.3	u Placa informativa para señales de tráfico de aluminio anodizado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente					17,29
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,120	h	22,210	2,67	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,120	h	25,740	3,09	
	(Maquinària)					
C152-003B	Camión grúa	0,030	h	62,110	1,86	
	(Materials)					
BBM9-0S0P	Placa inform. p/señal.tráf.,aluminio anodizado 60x60c...	1,000	u	98,780	98,78	
	(Resta d'obra)				0,09	
				Total	106,490	
						106,49

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.8.4	u Placa octogonal para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,250	h	22,210	5,55	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,250	h	25,740	6,44	
	(Maquinària)					
C152-003B	Camión grúa	0,062	h	62,110	3,85	
	(Materials)					
BBMB-0RZC	Placa octogonal p/señal.tráf.,aluminio anodizado, 60c...	1,000	u	107,170	107,17	
	(Resta d'obra)				0,18	
				Total	123,190	
1.8.5	u Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente					123,19
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,250	h	22,210	5,55	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,250	h	25,740	6,44	
	(Maquinària)					
C152-003B	Camión grúa	0,062	h	62,110	3,85	
	(Materials)					
BBM7-0RYL	Placa circ. p/señ.tráf. aluminio anodizado d=60cm lám....	1,000	u	100,520	100,52	
	(Resta d'obra)				0,18	
				Total	116,540	
1.8.6	u Placa para información sobre la vegetación plantada, de aluminio anodizado, de 30x30 cm, con vinilo grafiado, fijada a la señal					116,54
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,120	h	22,210	2,67	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,120	h	25,740	3,09	
	(Maquinària)					
C152-003B	Camión grúa	0,030	h	62,110	1,86	
	(Materials)					
BBM8-0SC...	Placa información vegetación plantada, aluminio anod...	1,000	u	55,210	55,21	
	(Resta d'obra)				0,09	
				Total	62,920	
	1.9 VARIOS					62,92
1.9.1	u Recrecido y nivelado de marca y tapa para arqueta de servicios, colocado con mortero,de 50x50.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,500	h	20,750	10,38	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,500	h	24,900	12,45	
	(Materials)					
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,004	t	66,430	0,27	
	(Resta d'obra)				0,34	
				Total	23,440	
	1.10 MOBILIARIO					23,44

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.10.1	u Banco de diseño MINSK o equivalente, con medidas totales (largo x alto x profundo) de 1800x820x590 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparado para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,640	h	20,750	34,03	
A0F-000B	Oficial 1a	1,640	h	24,900	40,84	
	(Materials)					
B0AP-07IQ	Taco acero D=12mm,torn./arand./tuerca	4,000	u	2,980	11,92	
BQ11-0SP8b	Banco diseño MINSK o equivalente,m.tropical,larg.=18...	1,000	u	218,000	218,00	
	(Resta d'obra)				1,64	
				Total	306,430	
						306,43
1.10.2	u Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos, colocada con fijaciones mecánicas a farola o poste.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,280	h	20,750	5,81	
A0F-000B	Oficial 1a	0,280	h	24,900	6,97	
	(Materials)					
B0A2-1JLQ	Abrazadera INOX.,isofónica,D=54mm	1,000	u	7,560	7,56	
BQ22-0TDTb	Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con ...	1,000	u	80,000	80,00	
	(Resta d'obra)				0,19	
				Total	100,530	
						100,53
1.10.3	m Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para papelera, colocada					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,033	h	20,750	0,68	
A0E-000A	Peón especialista	0,016	h	21,970	0,35	
A0F-000B	Oficial 1a	0,033	h	24,900	0,82	
	(Maquinària)					
C152-0039	Camión grúa 5t	0,008	h	65,380	0,52	
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,011	h	2,050	0,02	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,003	m3	2,320	0,01	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,024	t	22,740	0,55	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,006	t	145,100	0,87	
BBMF-H5A...	Tubo aluminio d:63 mm,p/señal.tráf.	1,000	m	32,560	32,56	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	36,420	
						36,42

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.10.4	u Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante, colocada empotrada en el pavimento, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de más de 5 1 u					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,604	h	20,750	12,53	
A0F-000B	Oficial 1a	0,604	h	24,900	15,04	
	(Maquinària)					
C20B-00HC	Máquina taladr.diamante refrig.agua agujeros 5-20cm	0,604	h	8,650	5,22	
	(Materials)					
B079-06TC	Mortero polimérico cemento+res.sint.fibr.	4,000	kg	1,380	5,52	
BQ47-HR7U	Pilona poliuretano,D= 100mm h=812mm + cinta reflec...	1,000	u	26,660	26,66	
	(Resta d'obra)				0,69	
				Total	65,660	
						65,66
	1.11 ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
	1.11.1 ASFALTADO					
1.11.1.1	m2 Fresado mecánico de pavimentos de mezclas bituminosas por cada cm de espesor, con fresadora para pavimento con carga automática, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,003	h	21,970	0,07	
A0F-000B	Oficial 1a	0,002	h	24,900	0,05	
	(Maquinària)					
C113-00JJ	Fresadora pavim.,carg.aut.	0,002	h	102,050	0,20	
C138-00KQ	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	0,001	h	102,630	0,10	
C174-00GD	Barredora autopropulsada	0,002	h	42,880	0,09	
				Total	0,510	
						0,51
1.11.1.2	m2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,003	h	21,970	0,07	
	(Maquinària)					
C170-0036	Camión cisterna p/rieg asf.	0,003	h	30,630	0,09	
C174-00GD	Barredora autopropulsada	0,001	h	42,880	0,04	
	(Materials)					
B057-06IQ	Emul.bitum.catiónica p/riego adh.C60B3/B2 ADH	1,000	kg	0,390	0,39	
				Total	0,590	
						0,59

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.11.1.3	t Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,086	h	20,750	1,78	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,019	h	24,900	0,47	
	(Maquinària)					
C131-005G	Rodillo vibratorio autopropulsado, 12 a 14 t	0,012	h	79,910	0,96	
C173-005K	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopro...	0,012	h	71,390	0,86	
C175-00G4	Extendedora p/pavimentos mezcla bitum.	0,010	h	57,570	0,58	
	(Materials)					
B9H1-0HTF	Mezc.bit.AC 16 surf B 35/50D,granul.granítico	1,000	t	75,710	75,71	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	80,390	
						80,39
	1.11.2 SEÑALIZACIÓN HORITZONTAL					
1.11.2.1	u Suministro y colocación de separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástic 100% recicla, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, con 6 bandas reflectoras mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diám. mín. y resina química tipo HILTI HY 170 de dos componentes					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000B	Oficial 1a	0,500	h	24,900	12,45	
	(Materials)					
BQ42-H5ZXc	Separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de ...	1,000	u	26,500	26,50	
	(Resta d'obra)				0,44	
				Total	44,580	
						44,58
1.11.2.2	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,004	h	20,750	0,08	
A0F-000B	Oficial 1a	0,007	h	24,900	0,17	
	(Maquinària)					
C1B0-006C	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	0,004	h	36,730	0,15	
	(Materials)					
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,051	kg	1,970	0,10	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,082	kg	3,050	0,25	
				Total	0,750	
						0,75

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.11.2.3	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,004	h	20,750	0,08	
A0F-000B	Oficial 1a	0,007	h	24,900	0,17	
	(Maquinària)					
C1B0-006C	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	0,004	h	36,730	0,15	
	(Materials)					
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,034	kg	1,970	0,07	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,054	kg	3,050	0,16	
				Total	0,630	
						0,63
1.11.2.4	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,085	h	20,750	1,76	
A0F-000B	Oficial 1a	0,017	h	24,900	0,42	
	(Maquinària)					
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,009	h	28,090	0,25	
	(Materials)					
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,136	kg	1,970	0,27	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,217	kg	3,050	0,66	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	3,390	
						3,39
1.11.2.5	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,007	h	20,750	0,15	
A0F-000B	Oficial 1a	0,014	h	24,900	0,35	
	(Maquinària)					
C1B0-006C	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	0,007	h	36,730	0,26	
	(Materials)					
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,077	kg	1,970	0,15	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,122	kg	3,050	0,37	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	1,290	
						1,29

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.11.2.6	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,010	h	20,750	0,21	
A0F-000B	Oficial 1a	0,019	h	24,900	0,47	
	(Maquinària)					
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,010	h	28,090	0,28	
	(Materials)					
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,255	kg	1,970	0,50	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,408	kg	3,050	1,24	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	2,710	
						2,71
1.11.2.7	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 50 cm de anchura y 0,5/0,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,010	h	20,750	0,21	
A0F-000B	Oficial 1a	0,019	h	24,900	0,47	
	(Maquinària)					
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,010	h	28,090	0,28	
	(Materials)					
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,128	kg	1,970	0,25	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,204	kg	3,050	0,62	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	1,840	
						1,84
1.11.2.8	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,009	h	20,750	0,19	
A0F-000B	Oficial 1a	0,017	h	24,900	0,42	
	(Maquinària)					
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,009	h	28,090	0,25	
	(Materials)					
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,204	kg	1,970	0,40	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,326	kg	3,050	0,99	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	2,260	
						2,26

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
1.11.2.9	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color amarillo y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,004	h	20,750	0,08	
A0F-000B	Oficial 1a	0,007	h	24,900	0,17	
	(Maquinària)					
C1B0-006C	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	0,004	h	36,730	0,15	
	(Materials)					
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,034	kg	1,970	0,07	
BBA1-2XW...	Pintura acrílica color amarillo, p/marcas viales	0,054	kg	2,940	0,16	
				Total	0,630	
1.11.2.10	m2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color azul y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual					0,63
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,042	h	20,750	0,87	
A0F-000B	Oficial 1a	0,084	h	24,900	2,09	
	(Maquinària)					
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,042	h	28,090	1,18	
	(Materials)					
BBA0-0SD6	Microesferas vidrio p/retrorref.seco	0,500	kg	1,890	0,95	
BBA1-2XW...	Pintura acrílica color azul, p/marcas viales	0,816	kg	2,940	2,40	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	7,530	
1.11.2.11	m2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual					7,53
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,042	h	20,750	0,87	
A0F-000B	Oficial 1a	0,084	h	24,900	2,09	
	(Maquinària)					
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,042	h	28,090	1,18	
	(Materials)					
BBA0-0SD6	Microesferas vidrio p/retrorref.seco	0,500	kg	1,890	0,95	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,816	kg	3,050	2,49	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	7,620	
	1.12 SEGURIDAD Y SALUD					7,62

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.12.1	% Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 2% del PEM ejecutado.				
	(Mitjans auxiliars)				
0400001	Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la o...	1,000 %	2,000	2,00	
			Total	2,000	
					2,00
	2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA				
	2.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS				
2.1.1	u Retirada de banco de hormigón de hasta 3 m de longitud, carga manual y mecánica del equipamiento sobre camión o contenedor				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	0,200 h	21,970	4,39	
	(Maquinària)				
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,100 h	15,220	1,52	
C152-003B	Camión grúa	0,100 h	62,110	6,21	
	(Resta d'obra)			0,07	
			Total	12,190	
					12,19
2.1.2	u Retirada de papelera anclada al suelo, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	0,150 h	21,970	3,30	
	(Maquinària)				
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,075 h	15,220	1,14	
	(Resta d'obra)			0,05	
			Total	4,490	
					4,49
2.1.3	m Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor				
	(Mà d'obra)				
A01-FEP1	Ayudante soldador	0,050 h	22,210	1,11	
A0D-0007	Peón	0,200 h	20,750	4,15	
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	0,050 h	25,310	1,27	
	(Maquinària)				
C207-00E1	Equipo corte oxiacetilénico	0,050 h	8,390	0,42	
	(Resta d'obra)			0,10	
			Total	7,050	
					7,05

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.4	u Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento e carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,267 h	20,750	5,54	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500 h	25,740	12,87	
	(Maquinària)				
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,800 h	62,710	50,17	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,211 h	56,510	11,92	
C150-002W	Camión cesta h=10 a 19 m de altura	0,500 h	75,410	37,71	
	(Resta d'obra)			0,28	
			Total	118,490	
					118,49
2.1.5	u Demolición de alcorque colocado sobre hormigón con compresor y carga manual sobre camión o contenedor, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de 1 a 5 1 u				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,734 h	20,750	15,23	
A0E-000A	Peón especialista	0,734 h	21,970	16,13	
	(Maquinària)				
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,367 h	15,220	5,59	
			Total	36,950	
					36,95
2.1.6	u Demolición de imbornal de 70x30x85 cm, de paredes de 15 cm, con medios mecánicos y carga sobre camión				
	(Maquinària)				
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,097 h	56,510	5,48	
			Total	5,480	
					5,48
2.1.7	m Demolición de interceptor de 84 cm de profundidad y 50 cm de anchura de paredes de 15 cm, de ladrillo y con solera de 15 cm de hormigón con compresor y carga mecánica sobre camión				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	0,408 h	21,970	8,96	
	(Maquinària)				
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,204 h	15,220	3,10	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,069 h	56,510	3,90	
	(Resta d'obra)			0,13	
			Total	16,090	
					16,09

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.1.8	u Tapón estanco PE M/H diámetro 200 mm, colocado					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,100	h	20,750	2,08	
	(Materials)					
BDG6-13Z...	Tapón estanco M/H DN=200mm	1,000	u	24,480	24,48	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	26,590	
						26,59
2.1.9	u Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1 m de profundidad y 1,5 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones en mallas. Posterior relleno con arenas no se incluye la reposición de pavimentos.					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	1,500	h	21,970	32,96	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,500	h	24,900	37,35	
				Total	70,310	
						70,31
2.1.10	u Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1,5 m de profundidad y 3 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y las señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones con mallas. Posterior relleno con arena, no se incluye la reposición de pavimentos.					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	3,000	h	21,970	65,91	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	3,000	h	24,900	74,70	
				Total	140,610	
						140,61
2.1.11	u Tala controlada con cesto mecánico, de árbol de 6 a 10 m de altura de porte mediano, arrancando el tocón, acopio de la broza generada, carga sobre camión grua con pinza y transporte a planta de compostaje (no más lejos de 20 km)					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,800	h	31,110	24,89	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	1,600	h	35,050	56,08	
	(Maquinària)					
C152-003B	Camión grúa	1,100	h	62,110	68,32	
C15I-00JY	Alquiler cesta brazo art. 16m,s/operario	0,800	h	15,660	12,53	
CR11-00JS	Tractor 100CV,brazo desbroz.	1,050	h	48,780	51,22	
CRE0-00C0	Motosierra	1,600	h	3,510	5,62	
	(Resta d'obra)				1,21	
				Total	219,870	
						219,87

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.12	u Tala controlada con cesto mecánico, de árbol de 10 a 15 m de altura de porte mediano, arrancando el tocón, acopio de la broza generada, carga sobre camión grua con pinza y transporte a planta de compostaje (no más lejos de 20 km))				
	(Mà d'obra)				
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	1,300	h 31,110	40,44	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	2,600	h 35,050	91,13	
	(Maquinària)				
C152-003B	Camión grúa	3,300	h 62,110	204,96	
C15I-00JY	Alquiler cesta brazo art. 16m,s/operario	1,300	h 15,660	20,36	
CR11-00JS	Tractor 100CV,brazo desbroz.	1,470	h 48,780	71,71	
CRE0-00C0	Motosierra	2,600	h 3,510	9,13	
	(Resta d'obra)			1,97	
			Total	439,700	
					439,70
2.1.13	u Desmontaje para recolocación de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento				
	(Mà d'obra)				
A01-FEPH	Ayudante montador	0,200	h 22,210	4,44	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,200	h 25,740	5,15	
	(Resta d'obra)			0,14	
			Total	9,730	
					9,73
2.1.14	u Desmontaje para sustitución de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,166	h 20,750	3,44	
A0F-000B	Oficial 1a	0,166	h 24,900	4,13	
	(Resta d'obra)			0,11	
			Total	7,680	
					7,68
2.1.15	m Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	0,100	h 21,970	2,20	
	(Maquinària)				
C178-00GF	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	0,100	h 8,200	0,82	
	(Resta d'obra)			0,03	
			Total	3,050	
					3,05

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.1.16	m Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,100	h	21,970	2,20	
	(Maquinària)					
C178-00GF	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	0,100	h	8,200	0,82	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	3,050	
						3,05
2.1.17	m Demolición de bordillo, incluído la base, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor					
	(Maquinària)					
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,040	h	62,710	2,51	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,024	h	56,510	1,36	
				Total	3,870	
						3,87
2.1.18	m Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor					
	(Maquinària)					
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,050	h	62,710	3,14	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,024	h	56,510	1,36	
				Total	4,500	
						4,50
2.1.19	m2 Derribo de vado de piezas prefabricadas, de peatones y vehículos sobre hormigón, <= 1.2 m de anchura con compresor y carga manual de escombro sobre camión o contenedor, en actuaciones d'1 a 10 m2					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,557	h	20,750	11,56	
A0E-000A	Peón especialista	0,557	h	21,970	12,24	
	(Maquinària)					
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,278	h	15,220	4,23	
				Total	28,030	
						28,03
2.1.20	m2 Demolición de pavimento de losetas (panot/terrazo) colocadas sobre base de hormigón de hasta 20 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos					
	(Maquinària)					
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,078	h	62,710	4,89	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,029	h	56,510	1,64	
				Total	6,530	
						6,53

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.1.21	m2 Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de fins a 10 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho fins a 2 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos				
	(Mà d'obra)				
A0E-000A	Peón especialista	0,350	h 21,970	7,69	
	(Maquinària)				
C111-0056	Compresor+dos martillos neumáticos	0,119	h 15,220	1,81	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,019	h 56,510	1,07	
	(Resta d'obra)			0,12	
			Total	10,690	
					10,69
2.1.22	m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 10 cm de espesor, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos				
	(Maquinària)				
C115-00EE	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,055	h 62,710	3,45	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,011	h 56,510	0,62	
			Total	4,070	
					4,07
2.1.23	m3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde				
	(Maquinària)				
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,128	h 56,510	7,23	
			Total	7,230	
					7,23
2.1.24	m3 Excavación de zanja y pozo de fins a 4 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión baja (24,99 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor de combustible y carga mecánica sobre camión con retroexcavadora				
	(Maquinària)				
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,220	h 56,510	12,43	
C13C-00LQ	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10 t,+martillo romp.	0,320	h 78,410	25,09	
			Total	37,520	
					37,52
2.1.25	m2 Repaso y compactación de suelo de zanja de més de 0,6 i menys d'1,5 m de anchura, con compactación del 95% PM				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,063	h 20,750	1,31	
A0E-000A	Peón especialista	0,044	h 21,970	0,97	
	(Maquinària)				
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,044	h 7,770	0,34	
	(Resta d'obra)			0,03	
			Total	2,650	
					2,65

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.1.26	m3 Excavación para rebaje en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con pala cargadora con escarificadora y carga indirecta sobre camión					
	(Maquinària)					
C138-00KG	Pala cargadora s/caden. 11 a 17 t,+escarificadora	0,018	h	102,630	1,85	
C139-00LK	Pala excavadora giratoria s/neumáticos 15 a 20 t	0,043	h	106,800	4,59	
				Total	6,440	
						6,44
2.1.27	m2 Reperfilado, compactación y nivelación del terreno natural hasta 10 cm de profundidad, con medios mecánicos.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,001	h	20,750	0,02	
	(Maquinària)					
C131-005E	Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t	0,002	h	64,110	0,13	
C136-00F4	Motoniveladora pequeña	0,004	h	90,200	0,36	
C151-002Z	Camión cisterna 8m3	0,001	h	59,950	0,06	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,020	m3	2,320	0,05	
				Total	0,620	
						0,62
2.1.28	m3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.					
	(Maquinària)					
C138-00KQ	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	0,021	h	102,630	2,16	
C154-003M	Camión transp.12 t	0,058	h	54,170	3,14	
				Total	5,300	
						5,30
2.1.29	m3 Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km					
	(Maquinària)					
C138-00KQ	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	0,007	h	102,630	0,72	
C154-003M	Camión transp.12 t	0,069	h	54,170	3,74	
				Total	4,460	
						4,46
2.1.30	m3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 01 01 según la Lista Europea de Residuos					
	(Materials)					
B2RA-28UQ	Disposición controlada vertedero autorizado incluído ...	1,450	t	12,500	18,13	
				Total	18,130	
						18,13

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.31	m3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de aglomerado asfáltico no peligrosos con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 03 02 según la Lista Europea de Residuos					
	(Materials)					
B2RA-M8VV	Disposición controlada vertedero autorizado incluído ...	1,450	t	14,500	21,03	
				Total	21,030	
						21,03
2.1.32	m3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos					
	(Materials)					
B2RA-28U0	Disposición controlada planta compost.,residuos vege...	0,500	t	50,000	25,00	
				Total	25,000	
						25,00
2.1.33	m3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos de troncos y cepas no peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos					
	(Materials)					
B2RA-28TX	Disposición controlada planta compost.,residuos tronc...	0,900	t	80,000	72,00	
				Total	72,000	
						72,00
	2.2 RED DE AGUAS PLUVIALES					
2.2.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,200	h	21,970	4,39	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,200	h	5,490	1,10	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Materials)					
B03G-05PG	Garbancillo D=3 a 7 mm	1,800	t	16,260	29,27	
	(Resta d'obra)				0,07	
				Total	38,220	
						38,22
2.2.2	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,450	h	21,970	9,89	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,450	h	5,490	2,47	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,121	h	56,510	6,84	
	(Materials)					
B03F-05NW	Zahorra art.	1,150	m3	15,740	18,10	
	(Resta d'obra)				0,15	
				Total	37,450	
						37,45

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.3	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,063	h	23,430	1,48	
	(Materials)					
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	1,100	m3	100,130	110,14	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	116,910	
						116,91
2.2.4	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 200, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,140	h	20,750	2,91	
A0F-000B	Oficial 1a	0,140	h	24,900	3,49	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,025	h	56,510	1,41	
C152-003B	Camión grúa	0,044	h	62,110	2,73	
	(Materials)					
BD76-2AA6	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,...	1,020	m	5,140	5,24	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	15,880	
						15,88
2.2.5	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,210	h	21,970	4,61	
A0F-000B	Oficial 1a	0,210	h	24,900	5,23	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,034	h	56,510	1,92	
C152-003B	Camión grúa	0,056	h	62,110	3,48	
	(Materials)					
BD76-2AAF	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,...	1,020	m	12,220	12,46	
	(Resta d'obra)				0,15	
				Total	27,850	
						27,85

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.6	u Marco y reja de fundición dúctil, abatible y con cierre, para imbornal, tipo Barcelona con barras diagonales, de 740x270x100 mm clase C250 según norma UNE-EN 124 y 12 dm2 de superficie de absorción colocado con mortero					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,420	h	20,750	8,72	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,420	h	24,900	10,46	
	(Materials)					
B07L-1PYA	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	0,040	t	49,450	1,98	
BD50-1KMA	Marco+reja,fund.dúc.abatib+cierre,p/imbor.,740x270x...	1,000	u	55,660	55,66	
	(Resta d'obra)				0,29	
				Total	77,110	
						77,11
2.2.7	u Caja para imbornal de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor sobre solera de 10 cm de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,050	h	20,750	21,79	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,050	h	24,900	26,15	
	(Materials)					
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	0,274	m3	100,130	27,44	
B0DF8-0FFB	Molde metálico p/encof.caj.imborn. 70x30x85cm,150 ...	1,007	u	1,250	1,26	
B0DZ1-0ZLZ	Desencofrante	0,560	l	3,390	1,90	
	(Resta d'obra)				0,72	
				Total	79,260	
						79,26
2.2.8	m Interceptor de 50 cm de anchura, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I. Marco y reja de fundición dúctil D400.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,500	h	20,750	31,13	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,500	h	24,900	37,35	
	(Materials)					
B06E-12C5	Hormigón HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 cemento	0,248	m3	109,420	27,14	
B0D80-0C...	Panel metálico 50x100cm,50 usos	1,224	m2	1,210	1,48	
B0DZ1-0ZLZ	Desencofrante	0,174	l	3,390	0,59	
BD53-0M88	Marco luz=50cm para interceptor,80x80x8mm,travas d...	1,000	m	33,080	33,08	
BD5K-1KKM	Reja para interceptor,fundición dúctil,990x380x55mm,...	1,000	u	107,210	107,21	
	(Resta d'obra)				1,03	
				Total	239,010	
						239,01

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.9	m Canal prefabricado de polipropileno en forma de U y encaje, de 30 cm de anchura interior, sobre base de 10 cm de hormigón de uso no estructural HNE-20/P/20 de resistencia a compresión 20 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm por todos los lados y reja en fundición dúctil con medidas 756 x 294 x 224 mm , norma EN 1433 clase D 400.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,000	h	20,750	20,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,000	h	24,900	24,90	
	(Maquinària)					
C152-003A	Camión grua 3t	0,010	h	58,840	0,59	
	(Materials)					
B069-I4H8	Horm.no estructural HNE-20/P/20	0,113	m3	108,660	12,28	
BD5H-0MC...	Canaleta prefab.poliprop..*U*,73,5x30cmx22cm	1,330	m	105,600	140,45	
	(Resta d'obra)				0,68	
				Total	199,650	
						199,65
2.2.10	u Conexión de tubo a imbornal o reja interceptora. Incluye todos los trabajos y materiales necesarios para la adaptación de a acometida.					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	2,000	h	21,970	43,94	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	2,000	h	24,900	49,80	
	(Materials)					
B071R000b	Materiales varios	1,000	kg	30,000	30,00	
	(Resta d'obra)				1,41	
				Total	125,150	
						125,15
2.2.11	u Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado					
	(Mitjans auxiliars)					
BPORTS	Precio portes toneladas de áridos a obra	1,000	T	2,500	2,50	
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	2,000	h	20,750	41,50	
A0E-000A	Peón especialista	0,500	h	21,970	10,99	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	2,500	h	24,900	62,25	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	2,000	h	56,510	113,02	
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,500	h	2,050	1,03	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,030	m3	2,320	0,07	
B03J-0K7V	Grava piedra calcárea tamaño máximo 20mm p/hormi...	0,500	t	23,360	11,68	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,500	t	22,740	11,37	
B055-069K	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	0,123	t	161,200	19,83	
BDD1-1KI8	Marco circular,+tapa,fund.dúctil para pozo de registro,...	1,000	u	137,900	137,90	
BDD4-0LVJ	Escalón p/pozo reg.acero galv.,300x300x300mm,D=18...	2,000	u	5,360	10,72	
BDD5-0M3Q	Pieza hormigón para pozo circularD=100cm,prefabrica...	1,050	m	77,480	81,35	
BDD5-H4XW	Cono horm.pref.100X60X60 cm,junta machihembrada,...	1,000	u	77,480	77,48	
	(Resta d'obra)				1,72	
				Total	583,410	
						583,41

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.12	u Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	3,000	h	20,750	62,25	
A0E-000A	Peón especialista	0,500	h	21,970	10,99	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	3,000	h	24,900	74,70	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,350	h	2,050	0,72	
C20H-00DN	Martillo romp. man.	3,000	h	4,130	12,39	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,100	m3	2,320	0,23	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,870	t	22,740	19,78	
B055-069K	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	0,100	t	161,200	16,12	
	(Resta d'obra)				2,22	
				Total	199,400	
						199,40
2.2.13	m3 Relleno de zanja o pozo con gravas 20/40 con un 30% de huecos libre de finos de piedra calcárea, en tongadas de 20 cm como máximo					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,020	h	20,750	0,42	
	(Maquinària)					
C138-00KR	Pala cargadora s/neumáticos 8 a 14 t	0,013	h	84,610	1,10	
	(Materials)					
B03J-0K8Oc	Grava piedra calc. 20/40 con un 30% de huecos libre d...	1,550	t	22,400	34,72	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	36,250	
						36,25
2.2.14	m2 Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g/m2, colocada sin adherir					
	(Mà d'obra)					
A01-FEP3	Ayudante colocador	0,020	h	22,210	0,44	
A0F-000D	Oficial 1a colocador	0,040	h	24,900	1,00	
	(Materials)					
B7B1-0KQ1	Geotextil fieltro poliést. no tej.ligado mecán.,275 a 300...	1,100	m2	1,990	2,19	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	3,650	
						3,65

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.15	m2 Membrana de espesor 1,5 mm de una lámina de polietileno de baja densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,320	h	20,750	6,64	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,160	h	24,900	3,98	
	(Maquinària)					
C20N-00DV	Soldadora automática extrusión autopropulsada	0,160	h	17,150	2,74	
	(Materials)					
B771-1BQG	Lám.PE baja dens.e=1,5mm,p/intemp.	1,005	m2	3,730	3,75	
	(Resta d'obra)				0,16	
				Total	17,270	
						17,27
2.2.16	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,080	h	21,970	1,76	
	(Maquinària)					
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,080	h	7,770	0,62	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	1,800	t	14,240	25,63	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	31,430	
						31,43
2.2.17	m³ Suministro, extendido y rasanteado de suelo compuesto por (50% tierra vegetal fertilizada+ 10% materia orgánica + 40% arena silícia), obteniéndose el espesor indicado, extendido en capas de entre 15 y 20 cm de espesor mediante medios mecánicos y perfilada a mano.					
	(Mà d'obra)					
MOOJ11a	Peón jardinero	0,300	h	16,300	4,89	
	(Maquinària)					
MMMR.1bb	Pala crgra de neum 102cv 1,5m3	0,070	h	49,140	3,44	
	(Materials)					
PBRA14d	Arena blanca silícea gruesa	0,200	m³	80,000	16,00	
PBRA14e	Arena blanca silícea fina	0,200	m³	108,000	21,60	
PUJB.2b	Materia orgánica	50,000	kg	0,050	2,50	
PUJB.3a	Tierra vegetal fertilizada	0,500	m³	15,000	7,50	
	(Resta d'obra)				1,12	
				Total	57,050	
						57,05
2.2.18	m Drenaje con tubo ranurado de PVC de diámetro 160 mm					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,095	h	20,750	1,97	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,190	h	23,430	4,45	
	(Materials)					
BD5O-0LK4	Tubo circ. ranur. PVC,pared simp.,D=160mm	1,050	m	7,150	7,51	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	14,030	
						14,03

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.19	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 250, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluído el relleno del apoyo del tubo, con pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,140	h	20,750	2,91	
A0F-000B	Oficial 1a	0,140	h	24,900	3,49	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,030	h	56,510	1,70	
C152-003B	Camión grúa	0,050	h	62,110	3,11	
	(Materials)					
BD76-2AAE	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,...	1,020	m	8,010	8,17	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	19,480	
						19,48
2.2.20	u Arqueta de 70x70x200cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.					
	(Mitjans auxiliars)					
PBPC26cb...	HA-30/B/20/X0+XA2	0,130	t	137,890	17,93	
	(Mà d'obra)					
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	1,900	h	27,500	52,25	
MOOA11a	Peón especializado construcción	1,900	h	23,870	45,35	
	(Materials)					
PBPM.1da	Mto cto M-5 man	0,157	m3	126,240	19,82	
PFFH31aa...	Ladrillo CV liso macizo y perforado 250x100x115 mm	600,000	u	0,290	174,00	
PRCM.5ccb	Mortero industrial GP CSIV W2	0,061	t	182,160	11,11	
PUCA32ae	Tapa+marco fund B-125 arq 70X70mm	1,000	u	133,480	133,48	
	(Resta d'obra)				9,08	
				Total	463,020	
						463,02

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.2.21	u Arqueta de 70x70x150cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cmde espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase C-250, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.					
	(Mitjans auxiliars)					
PBPC26cb...	HA-30/B/20/X0+XA2	0,130	t	137,890	17,93	
	(Mà d'obra)					
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	2,335	h	27,500	64,21	
MOOA11a	Peón especializado construcción	2,335	h	23,870	55,74	
	(Materials)					
PBPM.1da	Mto cto M-5 man	0,235	m3	126,240	29,67	
PFFH31aa...	Ladrillo CV liso macizo y perforado 250x100x115 mm	450,000	u	0,290	130,50	
PRCM.5ccb	Mortero industrial GP CSIV W2	0,089	t	182,160	16,21	
PUCA32be	Tapa+marco fund C-250 arq 70X70mm	1,000	u	149,290	149,29	
	(Resta d'obra)				9,27	
				Total	472,820	
						472,82
2.2.22	u Arqueta de 70x70x140cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.					
	(Mitjans auxiliars)					
PBPC26cb...	HA-30/B/20/X0+XA2	0,130	t	137,890	17,93	
	(Mà d'obra)					
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	2,266	h	27,500	62,32	
MOOA11a	Peón especializado construcción	2,266	h	23,870	54,09	
	(Materials)					
PBPM.1da	Mto cto M-5 man	0,219	m3	126,240	27,65	
PFFH31aa...	Ladrillo CV liso macizo y perforado 250x100x115 mm	420,000	u	0,290	121,80	
PRCM.5ccb	Mortero industrial GP CSIV W2	0,083	t	182,160	15,12	
PUCA32ae	Tapa+marco fund B-125 arq 70X70mm	1,000	u	133,480	133,48	
	(Resta d'obra)				8,65	
				Total	441,040	
						441,04

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.23	u Suministro e instalación de válvula anti-retorno realizada con PVC para saneamiento color negro, de diámetro nominal 160 mm con junta labiada.					
	(Mà d'obra)					
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,250	h	27,500	6,88	
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,253	h	22,900	5,79	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	1,350	h	23,870	32,22	
	(Materials)					
Jimten_Ant...	Válvula anti-retorno de PVC de 250 mm de diámetro	1,000	ud	206,600	206,60	
PBAA.1a	Agua	0,000	m3	1,080	0,00	
PBAC.2aa	CEM II/B-P 32.5 N granel	0,000	t	91,680	0,00	
PBRA.1abb	Arena 0/3 triturada lvd 10km	0,002	t	9,610	0,02	
	(Resta d'obra)				5,06	
				Total	256,570	
						256,57
	2.3 RED AGUAS RESIDUALES					
2.3.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,200	h	21,970	4,39	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,200	h	5,490	1,10	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Materials)					
B03G-05PG	Garbancillo D=3 a 7 mm	1,800	t	16,260	29,27	
	(Resta d'obra)				0,07	
				Total	38,220	
						38,22
2.3.2	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,450	h	21,970	9,89	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,450	h	5,490	2,47	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,121	h	56,510	6,84	
	(Materials)					
B03F-05NW	Zahorra art.	1,150	m3	15,740	18,10	
	(Resta d'obra)				0,15	
				Total	37,450	
						37,45

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.3.3	m Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,210	h	21,970	4,61	
A0F-000B	Oficial 1a	0,210	h	24,900	5,23	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,034	h	56,510	1,92	
C152-003B	Camión grúa	0,056	h	62,110	3,48	
	(Materials)					
BD76-2AAF	Tubo pared estructurada p/saneam.enterrado s/pres.,...	1,020	m	12,220	12,46	
	(Resta d'obra)				0,15	
				Total	27,850	
						27,85
2.3.4	u Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado					
	(Mitjans auxiliars)					
BPORTS	Precio portes toneladas de áridos a obra	1,000	T	2,500	2,50	
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	2,000	h	20,750	41,50	
A0E-000A	Peón especialista	0,500	h	21,970	10,99	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	2,500	h	24,900	62,25	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	2,000	h	56,510	113,02	
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,500	h	2,050	1,03	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,030	m3	2,320	0,07	
B03J-0K7V	Grava piedra calcárea tamaño máximo 20mm p/hormi...	0,500	t	23,360	11,68	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,500	t	22,740	11,37	
B055-069K	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	0,123	t	161,200	19,83	
BDD1-1KI8	Marco circular,+tapa,fund.dúctil para pozo de registro,...	1,000	u	137,900	137,90	
BDD4-0LVJ	Escalón p/pozo reg.acero galv.,300x300x300mm,D=18...	2,000	u	5,360	10,72	
BDD5-0M3Q	Pieza hormigón para pozo circularD=100cm,prefabrica...	1,050	m	77,480	81,35	
BDD5-H4XW	Cono horm.pref.100X60X60 cm,junta machihembrada,...	1,000	u	77,480	77,48	
	(Resta d'obra)				1,72	
				Total	583,410	
						583,41

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.3.5	u Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	3,000	h	20,750	62,25	
A0E-000A	Peón especialista	0,500	h	21,970	10,99	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	3,000	h	24,900	74,70	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,350	h	2,050	0,72	
C20H-00DN	Martillo romp. man.	3,000	h	4,130	12,39	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,100	m3	2,320	0,23	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,870	t	22,740	19,78	
B055-069K	Cemento pórtland CEM I 42,5 R,en sacos	0,100	t	161,200	16,12	
	(Resta d'obra)				2,22	
				Total	199,400	
						199,40
	2.4 AGUA POTABLE					
2.4.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,080	h	21,970	1,76	
	(Maquinària)					
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,080	h	7,770	0,62	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	1,800	t	14,240	25,63	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	31,430	
						31,43
2.4.2	m Tubo de fundición dúctil de 350 mm de diámetro nominal, clase de presión C40 según la norma UNE-EN 545, con unión con unión de campana con junta automática estandard y anillo elastomérico para agua y colocado en el fondo de la zanja					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,201	h	22,210	4,46	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,201	h	25,740	5,17	
	(Maquinària)					
C152-003B	Camión grúa	0,201	h	62,110	12,48	
	(Materials)					
BF36-04J8	Tubo fund.dúctil,DN=350mm,cl.presión C40,unión cam...	1,020	m	159,870	163,07	
	(Resta d'obra)				0,14	
				Total	185,320	
						185,32

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.4.3	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,290	h	22,210	6,44	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,290	h	25,740	7,46	
	(Materials)					
BFB3-099M	Tub PE 100,DN=90mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN...	1,020	m	5,580	5,69	
BFWF-09W1	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta DN=9...	0,300	u	28,210	8,46	
BFYH-0A6M	Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta D...	1,000	u	0,510	0,51	
	(Resta d'obra)				0,21	
				Total	28,770	
						28,77
2.4.4	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	1,000	h	22,210	22,21	
A0F-000R	Oficial 1a montador	1,000	h	25,740	25,74	
	(Materials)					
BFB3-096R	Tub PE 100,DN=200mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-E...	1,020	m	31,440	32,07	
BFWF-09TN	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta DN=2...	0,200	u	145,380	29,08	
BFYH-0A3P	Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta D...	1,000	u	2,570	2,57	
	(Resta d'obra)				0,72	
				Total	112,390	
						112,39
2.4.5	m Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,003	h	21,970	0,07	
	(Materials)					
BDG0-1C29	Banda cont.seny. a=15cm, PE	1,000	m	0,150	0,15	
				Total	0,220	
						0,22

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.4.6	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,900	h	22,210	19,99	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,900	h	25,740	23,17	
	(Materials)					
BN12-0XFNb	Válvula compuerta+bridas,DN=100mm	1,000	u	137,000	137,00	
BN12-0XF...	Capuchón p/válvula DN 100/150 AVK	1,000	u	5,000	5,00	
BN12-0XFNd	Trampillón polietileno 145x145	1,000	u	23,130	23,13	
BN12-0XFNe	Manguito PE-100 electrosoldable 110 mm	2,000	u	10,030	20,06	
BN12-0XFNf	Brida IPP DELTAFLEX CINC 110 mm PN-16	2,000	u	10,100	20,20	
BN12-0XFNg	Manguito portabrida PE-100 110 mm PN-16	2,000	u	5,600	11,20	
BN12-0XFNh	Junta plana PE p/bridas 110 mm	2,000	u	0,700	1,40	
BN12-0XFNi	Arandela zincada DIN 125 M-16	16,000	u	0,060	0,96	
BN12-0XFNj	Tornillo zincado DIN 931 M-16 x 80 mm	16,000	u	0,610	9,76	
BN12-0XFNk	Rosca zincada DIN 934 M-16	16,000	u	0,110	1,76	
	(Resta d'obra)				0,65	
				Total	274,280	
						274,28
2.4.7	u Conexión FD350-FC300					
	(Mitjans auxiliars)					
CONEXION1	Conexión FD350-FC300	1,000	u	2.395,100	2.395,10	
				Total	2.395,100	
						2.395,10
2.4.8	u Conexión FD350-FC300					
	(Mitjans auxiliars)					
CONEXION2	Conexión PE200-FD300-FD300	1,000	u	2.668,940	2.668,94	
				Total	2.668,940	
						2.668,94
2.4.9	u Conexión FC176-FD350					
	(Mitjans auxiliars)					
CONEXION3	Conexión FC176-FD350	1,000	u	3.005,930	3.005,93	
				Total	3.005,930	
						3.005,93
2.4.10	u Conexión PE90-FC60					
	(Mitjans auxiliars)					
CONEXION4	Conexión PE90-FC60	1,000	u	638,230	638,23	
				Total	638,230	
						638,23
	2.5 RIEGO					

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,200	h	21,970	4,39	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,200	h	5,490	1,10	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Resta d'obra)				0,07	
				Total	8,950	
						8,95
2.5.2	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,063	h	23,430	1,48	
	(Materials)					
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	1,100	m3	100,130	110,14	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	116,910	
						116,91
2.5.3	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,020	h	22,180	0,44	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,025	h	25,740	0,64	
	(Materials)					
BG2Q-1KTD	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=75mm,20J...	1,020	m	2,500	2,55	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	3,650	
						3,65
2.5.4	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,014	h	22,210	0,31	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,014	h	25,740	0,36	
	(Materials)					
B0A1-07KF	Abrazadera plástica,d/int.=32mm	1,200	u	0,900	1,08	
BFB3-096T	Tubo PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),en rollo,UNE-EN 12...	1,020	m	1,000	1,02	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	2,780	
						2,78

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.5.5	u Unión de tubo FC-80 mm a PE-90 mm unión universal con portabridas					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	1,500	h	22,210	33,32	
A0F-000R	Oficial 1a montador	1,500	h	25,740	38,61	
	(Maquinària)					
CZ15-00E4	Grupo electrógeno de 20 a 30 kVA	2,000	h	8,900	17,80	
	(Materials)					
BFB1-WQWL	Reducción concéntrica PE 100,inyec.,DN 90-50,PN 10 (...	1,000	u	14,010	14,01	
BN44-80	Brida universal per FC DN80 a PE100	1,000	u	95,000	95,00	
BN44-a	Pequeño material y accesorios	1,000	u	20,000	20,00	
	(Resta d'obra)				1,08	
				Total	219,820	
						219,82
2.5.6	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,000	h	20,750	20,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,000	h	24,900	24,90	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	0,012	t	14,240	0,17	
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	0,116	m3	100,130	11,62	
B0DF8-0FFD	Molde metálico p/encof.arqueta alumb. 38x38x55cm,1...	1,007	u	1,160	1,17	
B0F1A-075F	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categori...	8,700	u	0,280	2,44	
	(Resta d'obra)				0,68	
				Total	61,730	
						61,73
2.5.7	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,350	h	20,750	7,26	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,350	h	24,900	8,72	
	(Materials)					
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,003	t	66,430	0,20	
BDD1-1KH0	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apo...	1,000	u	42,360	42,36	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	58,780	
						58,78
	2.6 ALUMBRADO PÚBLICO					

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,080	h	21,970	1,76	
	(Maquinària)					
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,080	h	7,770	0,62	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	1,800	t	14,240	25,63	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	31,430	
						31,43
2.6.2	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,063	h	23,430	1,48	
	(Materials)					
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	1,100	m3	100,130	110,14	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	116,910	
						116,91
2.6.3	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,040	h	22,180	0,89	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,040	h	25,740	1,03	
	(Materials)					
BG33-G2RM	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 4x6mm2	1,020	m	7,050	7,19	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	9,140	
						9,14
2.6.4	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,015	h	22,180	0,33	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
BG33-G2RB	Cable 0,6/ 1kV RV-K, 3x2,5mm2	1,020	m	2,620	2,67	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	3,400	
						3,40

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.6.5	m Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,020	h	22,180	0,44	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,025	h	25,740	0,64	
	(Materials)					
BG2Q-1KTD	Tubo curvable corrugado PE,doble capa,DN=75mm,20J...	1,020	m	2,500	2,55	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	3,650	
						3,65
2.6.6	m Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,150	h	22,180	3,33	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,100	h	25,740	2,57	
	(Materials)					
BG3I-06W3	Conductor Cu desnudo,1x35mm2	1,020	m	3,150	3,21	
BGWF-0ARJ	P.p.accesorios p/conduc.Cu desnudos	1,000	u	0,450	0,45	
	(Resta d'obra)				0,09	
				Total	9,650	
						9,65
2.6.7	m Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,050	h	22,180	1,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050	h	25,740	1,29	
	(Materials)					
BG35-06E5	Cable Cu 450/750 V, H07V-R, 1x16mm2, Eca	1,020	m	3,790	3,87	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	6,310	
						6,31
2.6.8	u Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,233	h	22,180	5,17	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,233	h	25,740	6,00	
	(Materials)					
BGD5-06SU	Pica toma tierra acero,long.=1500mm,D=14,6mm,300µ...	1,000	u	24,860	24,86	
BGYD-0B2W	P.p.elem.especiales p/picas toma tierra	1,000	u	6,020	6,02	
	(Resta d'obra)				0,17	
				Total	42,220	
						42,22

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.9	u Farola columna acero al carbono S235JR y/o S275JR,h=3m,sin saliente, diám. 60mm, pintura RAL7015 texturado (de Carandini o equivalente) y chapa de aluminio en puerta columnas. Luminaria Century de Carandini o equivalente, fund. alum. EN AC-44100, con vidrio templado de 5mm IP^66 e IK10. Vidrio plano 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA SMA1, alcance long. 65º, apertura transv. 65º (tipo VS), brazo vert. 60mm 220-240V clase I, colocada sobre dado de hormigón					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,250	h	22,180	5,55	
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,250	h	25,740	6,44	
	(Maquinària)					
C150-002X	Camión cesta h=10m	0,250	h	54,830	13,71	
	(Materials)					
B06F1-I4HH	Hormigón en masa HM - 20 / B / 10 / X0 cant.cemento ...	0,279	m3	114,720	32,01	
BHR1-218...	Farola columna acero al carbono S235JR y/o S275JR,h=...	1,000	u	650,000	650,00	
BHW8-06IY	P.p.accesorios p/columnas	1,000	u	49,960	49,96	
	(Resta d'obra)				0,43	
				Total	763,290	
						763,29
2.6.10	u Farola con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,530	h	22,180	11,76	
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,530	h	25,740	13,64	
	(Maquinària)					
C150-002X	Camión cesta h=10m	0,530	h	54,830	29,06	
C152-003B	Camión grúa	0,530	h	62,110	32,92	
	(Materials)					
B06F1-I4HH	Hormigón en masa HM - 20 / B / 10 / X0 cant.cemento ...	0,493	m3	114,720	56,56	
BHR1-218Pb	Farola columna acero galv.+pint.,h=6m,1 luminaria	1,000	u	1.000,000	1.000,00	
BHW8-06IY	P.p.accesorios p/columnas	1,000	u	49,960	49,96	
	(Resta d'obra)				0,76	
				Total	1.199,850	
						1.199,85
2.6.11	u CONEXIÓN CUADRO EXISTENTE					
	(Mitjans auxiliars)					
CONEXION	Conexión cuadro existente	1,000	u	5.000,000	5.000,00	
				Total	5.000,000	
						5.000,00

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.6.12	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,000	h	20,750	20,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,000	h	24,900	24,90	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	0,012	t	14,240	0,17	
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	0,116	m3	100,130	11,62	
B0DF8-0FFD	Molde metálico p/encof.arqueta alumb. 38x38x55cm,1...	1,007	u	1,160	1,17	
B0F1A-075F	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categori...	8,700	u	0,280	2,44	
	(Resta d'obra)				0,68	
				Total	61,730	
2.6.13	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería					61,73
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,350	h	20,750	7,26	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,350	h	24,900	8,72	
	(Materials)					
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,003	t	66,430	0,20	
BDD1-1KH0	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apo...	1,000	u	42,360	42,36	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	58,780	
2.6.14	u Montaje farola existente con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón					58,78
	(Mà d'obra)					
A01-FEPD	Ayudante electricista	0,500	h	22,180	11,09	
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500	h	25,740	12,87	
	(Maquinària)					
C150-002X	Camión cesta h=10m	0,530	h	54,830	29,06	
C152-003B	Camión grúa	0,530	h	62,110	32,92	
	(Materials)					
B06F1-I4HH	Hormigón en masa HM - 20 / B / 10 / X0 cant.cemento ...	0,493	m3	114,720	56,56	
BHW8-06IY	P.p.accesorios p/columnas	1,000	u	49,960	49,96	
	(Resta d'obra)				0,73	
				Total	198,380	
	2.7 PAVIMENTACIÓN					198,38

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.7.1	m3 Subbase de grava de cantera de piedra calcárea, de 4 a 20 mm, con extendido y compactado del material					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,050	h	20,750	1,04	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,250	h	5,490	1,37	
	(Materials)					
B03J-0K8Ob	Grava piedra calc. 4/20 p/drenajes	1,870	t	22,400	41,89	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	44,320	
						44,32
2.7.2	m3 Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,050	h	20,750	1,04	
	(Maquinària)					
C131-005G	Rodillo vibratorio autopropulsado, 12 a 14 t	0,040	h	79,910	3,20	
C136-00F4	Motoniveladora pequeña	0,035	h	90,200	3,16	
C151-002Z	Camión cisterna 8m3	0,025	h	59,950	1,50	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,050	m3	2,320	0,12	
B03F-05NW	Zahorra art.	1,150	m3	15,740	18,10	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	27,140	
						27,14
2.7.3	m3 Base para pavimento de hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con transporte interior mecánico con extendido y compactado manual, acabada maestreado, con dúmper de gasoil					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,480	h	20,750	9,96	
A0E-000A	Peón especialista	0,160	h	21,970	3,52	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,160	h	24,900	3,98	
	(Maquinària)					
C15E-0062	Dúmper de gasoil,11kW,1,5t,hidráulico	0,160	h	29,690	4,75	
C20K-00DP	Reglón vibratorio	0,160	h	5,350	0,86	
	(Materials)					
B069-2A9H	Horm.no estructural HNE-15/B/20	1,050	m3	100,890	105,93	
	(Resta d'obra)				0,26	
				Total	129,260	
						129,26

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.4	m3 Base para pavimento de hormigón poroso HNE-15/B/40 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y compactado manual, acabada maestreado					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,450	h	20,750	9,34	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,150	h	24,900	3,74	
	(Maquinària)					
C20K-00DP	Reglón vibratorio	0,150	h	5,350	0,80	
	(Materials)					
B069-2A9J	Horm.no estructural HNE-15/B/40	1,050	m3	106,310	111,63	
	(Resta d'obra)				0,20	
				Total	125,710	
						125,71
2.7.5	m Pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 20x10 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,450	h	20,750	9,34	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,220	h	24,900	5,48	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,055	m3	91,080	5,01	
B07L-1PYA	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	49,450	0,10	
B962-0GRFb	Bordillo horm.recto, DC,A2 (20x10cm),B,H,T(R-5MPa)	1,050	m	5,770	6,06	
	(Resta d'obra)				0,22	
				Total	26,210	
						26,21
2.7.6	m Pieza recta de hormigón para bordillos modelo T2, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 25x15 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería. Incluye tramos sin rejuntar según indicaciones de la DF.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,490	h	20,750	10,17	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,230	h	24,900	5,73	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,103	m3	91,080	9,38	
B07L-1PYA	Morto.albañileria M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	49,450	0,10	
B962-0GRB	Bordillo horm.recto, DC,C5 (25x15cm),B,H,T(R-5MPa)	1,050	m	4,970	5,22	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	30,840	
						30,84

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.7.7	m Rigola de 20 cm de ancho de pieza monocapa de hormigón color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas, colocadas con mortero sobre base de hormigón de uso no estructural y rejuntadas con lechada de cemento					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,084	h	20,750	1,74	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,210	h	24,900	5,23	
	(Maquinària)					
C17A-00JL	Mezc.cont. sacos	0,070	h	1,900	0,13	
	(Materials)					
B055-065W	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	0,001	t	282,340	0,28	
B069-I4L6	Horm.no estructural HNE-20/B/20	0,055	m3	105,040	5,78	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,001	t	66,430	0,07	
B971-0GUG	Peça monocapa mort.ciment blanc 20x20x8cm,p/rigo.	5,050	u	0,930	4,70	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	18,030	
						18,03
2.7.8	m2 Pavimento de terrazo con relieve de grano pequeño, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior					
	(Mà d'obra)					
A01-FEP3	Ayudante colocador	0,150	h	22,210	3,33	
A0D-0007	Peón	0,040	h	20,750	0,83	
A0E-000A	Peón especialista	0,021	h	21,970	0,46	
A0F-000D	Oficial 1a colocador	0,300	h	24,900	7,47	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,015	h	2,050	0,03	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,004	m3	2,320	0,01	
B03L-05N4	Arena de cantera 0 a 5 mm	0,035	t	22,110	0,77	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,034	t	22,740	0,77	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,005	t	145,100	0,73	
B9C0-0HKK	Lechada color	0,300	kg	1,110	0,33	
B9C9-0H2O	Terrazo relieve grano pequeño 40x40x4cm,precio alto,...	1,040	m2	17,260	17,95	
	(Resta d'obra)				0,22	
				Total	32,900	
						32,90

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.9	m2 Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,439	h	20,750	9,11	
A0E-000A	Peón especialista	0,034	h	21,970	0,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,579	h	24,900	14,42	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,023	h	2,050	0,05	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,007	m3	2,320	0,02	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,049	t	22,740	1,11	
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	12,800	kg	0,350	4,48	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,009	t	145,100	1,31	
B9E2-0HOR	Loseta gris 20x20x4cm,cl.1a,precio alto	1,020	m2	10,370	10,58	
	(Resta d'obra)				0,40	
				Total	42,230	
						42,23
2.7.10	m2 Paviment de loseta para acera de color rojo con tacos de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de color con cement pórtland					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,439	h	20,750	9,11	
A0E-000A	Peón especialista	0,034	h	21,970	0,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,579	h	24,900	14,42	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,023	h	2,050	0,05	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,007	m3	2,320	0,02	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,049	t	22,740	1,11	
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	12,800	kg	0,350	4,48	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,009	t	145,100	1,31	
B9E1-0HP8	Loseta color+tacos 20x20x4cm,p/paso peatones.	1,020	m2	18,090	18,45	
	(Resta d'obra)				0,40	
				Total	50,100	
						50,10

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.11	m2 Pavimento de loseta para acera gris con 5 rallas de 20x20x4 cm, classe 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,439	h	20,750	9,11	
A0E-000A	Peón especialista	0,034	h	21,970	0,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,579	h	24,900	14,42	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,023	h	2,050	0,05	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,007	m3	2,320	0,02	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,049	t	22,740	1,11	
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	12,800	kg	0,350	4,48	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,009	t	145,100	1,31	
B9E1-0HP8b	Loseta gris+5 rallas 20x20x4cm	1,020	m2	17,090	17,43	
	(Resta d'obra)				0,40	
				Total	49,080	
						49,08
2.7.12	m2 Pavimento de pieza rectangular de hormigón monocapa, gris, de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocada sobre base de mortero 1:4 de 10 N/mm2, y relleno de juntas con lechada de cemento					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,660	h	20,750	13,70	
A0E-000A	Peón especialista	0,050	h	21,970	1,10	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,880	h	24,900	21,91	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,035	h	2,050	0,07	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,020	m3	2,320	0,05	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,076	t	22,740	1,73	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,022	t	145,100	3,19	
B9F3-0HQA	Pieza rectangular monocapa horm.10x20cmx8cm,prec...	1,020	m2	13,600	13,87	
	(Resta d'obra)				0,54	
				Total	56,160	
						56,16
2.7.13	m2 Pavimento de pieza Drenante Filtrant de GLS o equivalente, gris, de 19x19 cm y 8 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,180	h	20,750	3,74	
A0E-000A	Peón especialista	0,020	h	21,970	0,44	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,100	h	24,900	2,49	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,020	h	5,490	0,11	
	(Materials)					
B03G-05PG	Garbancillo D=3 a 7 mm	0,079	t	16,260	1,28	
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	0,002	t	14,240	0,03	
B9F3-0HQAc	Pieza cuadrada horm.19x19cmx8cm Drenante Filtrant ...	1,020	m2	16,200	16,52	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	24,710	
						24,71

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.14	m2 Pavimento de pieza drenante Filtra de Breinco o equivalente, grey, de 60x40 cm y 10 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo 3/8 de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con garbancillo 3/8 y compactación del pavimento acabado					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,180	h	20,750	3,74	
A0E-000A	Peón especialista	0,020	h	21,970	0,44	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,100	h	24,900	2,49	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,020	h	5,490	0,11	
	(Materials)					
B03G-05PG	Garbancillo D=3 a 7 mm	0,081	t	16,260	1,32	
B9F3-0HQ...	Pieza horm.60x40cmx10cm drenante Filtra de Breinco ...	1,020	m2	35,110	35,81	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	44,010	
						44,01
2.7.15	m2 Pavimento de losa vulcano de 30x20 cm y 10 cm de espesor, precio superior, colocada sobre base de mortero 1:4 de 10 N/mm2, y relleno de juntas con lechada de cemento					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,639	h	20,750	13,26	
A0E-000A	Peón especialista	0,050	h	21,970	1,10	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,852	h	24,900	21,21	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,035	h	2,050	0,07	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,020	m3	2,320	0,05	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,076	t	22,740	1,73	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,022	t	145,100	3,19	
B9F3-0HQ...	Losa vulcano 30*20*10 cm, color arena, de Breinco o ...	1,040	m2	36,450	37,91	
	(Resta d'obra)				0,53	
				Total	79,050	
						79,05
2.7.16	u Lateral de vado de 1,80 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,000	h	20,750	20,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,000	h	24,900	24,90	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,270	m3	91,080	24,59	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	66,430	0,13	
B980-1BR...	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	1,000	u	83,470	83,47	
B980-1BR...	Pieza posterior horm.vados,DC,40x60cm	2,000	u	43,200	86,40	
	(Resta d'obra)				0,68	
				Total	240,920	
						240,92

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.7.17	u Lateral de vado de 1,40 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,900	h	20,750	18,68	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,800	h	24,900	19,92	
	(Maquinària)					
C178-00GF	Máquina cortajuntas disco diamante p/pavimento	0,100	h	8,200	0,82	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,180	m3	91,080	16,39	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	66,430	0,13	
B980-1BR...	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	1,000	u	83,470	83,47	
B980-1BR...	Pieza posterior horm.vados,DC,40x60cm	1,500	u	43,200	64,80	
	(Resta d'obra)				0,58	
				Total	204,790	
						204,79
2.7.18	u Lateral de vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,800	h	20,750	16,60	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,800	h	24,900	19,92	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,180	m3	91,080	16,39	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	66,430	0,13	
B980-1BR...	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	1,000	u	83,470	83,47	
B980-1BR...	Pieza posterior horm.vados,DC,40x60cm	1,000	u	43,200	43,20	
	(Resta d'obra)				0,55	
				Total	180,260	
						180,26
2.7.19	u Lateral de vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,500	h	20,750	10,38	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,500	h	24,900	12,45	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,090	m3	91,080	8,20	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	66,430	0,13	
B980-1BR...	Pieza esquinera horm.vados,DC,40x60cm	1,000	u	83,470	83,47	
	(Resta d'obra)				0,34	
				Total	114,970	
						114,97

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.7.20	m Vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,400	h	20,750	8,30	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,400	h	24,900	9,96	
	(Materials)					
B069-2A9P	Horm.no estructural HNE-15/P/40	0,090	m3	91,080	8,20	
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,002	t	66,430	0,13	
B980-1BR...	Pieza central horm.vados,DC,40x60cm	2,500	u	18,860	47,15	
	(Resta d'obra)				0,27	
				Total	74,010	
						74,01
2.7.21	m2 Pavimento Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm,precio alto. Incluye la capa de base de garbancillo 2/5 de 8 cm de espesor, lámina geotextil y rejuntado de las juntas con garbancillo 2/5.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,500	h	20,750	10,38	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,500	h	24,900	12,45	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,150	h	5,490	0,82	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,050	h	56,510	2,83	
	(Materials)					
B03G-05P...	Garbancillo D=2 a 5 mm	0,180	t	21,060	3,79	
B7B1-0KQ6	Geotextil fieltro FV tej.,90 a 100 g/m2	1,000	m2	1,820	1,82	
B9F3-0HQ...	Pieza Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadrad...	1,000	m2	220,000	220,00	
	(Resta d'obra)				0,34	
				Total	252,430	
						252,43
	2.8 JARDINERIA Y RIEGO					
2.8.1	m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,200	h	21,970	4,39	
	(Maquinària)					
C13A-00FQ	Bandeja vibrante,plac.60cm	0,200	h	5,490	1,10	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,060	h	56,510	3,39	
	(Resta d'obra)				0,07	
				Total	8,950	
						8,95

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.8.2	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,014	h	22,210	0,31	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,014	h	25,740	0,36	
	(Materials)					
B0A1-07KF	Abrazadera plástica,d/int.=32mm	1,200	u	0,900	1,08	
BFB3-096T	Tubo PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),en rollo,UNE-EN 12...	1,020	m	1,000	1,02	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	2,780	
						2,78
2.8.3	m Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,013	h	22,210	0,29	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,013	h	25,740	0,33	
	(Materials)					
B0A1-07KL	Abrazadera plástica,d/int.=25mm	1,200	u	0,670	0,80	
BFB3-095R	Tubo PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rollo,UNE-EN 12...	1,020	m	0,910	0,93	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	2,360	
						2,36
2.8.4	m Tuberia de tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con mecanismo antisucción, instalada superficialmente, fijada con piquetas colocadas cada 5 m					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,034	h	22,210	0,76	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,034	h	25,740	0,88	
	(Materials)					
B0B7-106P	Acero b/corrugada B400S	0,150	kg	1,100	0,17	
BFYH-0A3A	Pp.elem.mont.p/tubos PE baja dens. DN=16mm,p/con...	1,000	u	0,030	0,03	
BJSS-28MQ	Tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm, mec.antisucción	1,050	m	1,860	1,95	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	3,830	
						3,83

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.8.5	u Anilla para riego por goteo formada por 1 vuelta de tubo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con marcaje identificador de agua no potable, con un diámetro del anillo de 100 cm, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluídos					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,130	h	22,210	2,89	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,130	h	25,740	3,35	
	(Materials)					
BD5O-0LK7	Tubo circ. ranur. PVC,pared simp.,D=50mm	3,770	m	1,790	6,75	
BFYH-0A3A	Pp.elem.mont.p/tubos PE baja dens. DN=16mm,p/con...	1,200	u	0,030	0,04	
BJSS-28MT	Tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm,+agua no potabl...	3,142	m	2,030	6,38	
	(Resta d'obra)				0,16	
				Total	19,570	
						19,57
2.8.6	u Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,000	h	20,750	20,75	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	1,000	h	24,900	24,90	
	(Materials)					
B03L-05N5	Arena 0 a 3,5 mm	0,012	t	14,240	0,17	
B06F1-I0IL	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 cant.cemento ...	0,116	m3	100,130	11,62	
B0DF8-0FFD	Molde metálico p/encof.arqueta alumb. 38x38x55cm,1...	1,007	u	1,160	1,17	
B0F1A-075F	Ladrillo perforado,290x140x100mm,p/revestir,categori...	8,700	u	0,280	2,44	
	(Resta d'obra)				0,68	
				Total	61,730	
						61,73
2.8.7	u Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,350	h	20,750	7,26	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,350	h	24,900	8,72	
	(Materials)					
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,003	t	66,430	0,20	
BDD1-1KH0	Marco cuadrado,+tapa,fund.dúctil p/arqueta serv.,apo...	1,000	u	42,360	42,36	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	58,780	
						58,78
2.8.8	u Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos					
	(Mà d'obra)					
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,750	h	25,740	19,31	
	(Materials)					
BJS2-28ME	Acc.electroválvula 1"	1,000	u	7,380	7,38	
BJSF-28L1	Electoválvula riego,d=1",9V,pres.max:10bar	1,000	u	26,990	26,99	
	(Resta d'obra)				0,29	
				Total	53,970	
						53,97

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.8.9	u Programador de riego con alimentación con pilas, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 4 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado					
	(Mà d'obra)					
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,800	h	25,740	20,59	
	(Materials)					
BJSA2-26IM	Prog.riego pilas,programación teclado infrarrojo,preci...	1,000	u	262,870	262,87	
	(Resta d'obra)				0,51	
				Total	283,970	
						283,97
2.8.10	m3 Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,070	h	31,110	2,18	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,085	h	56,510	4,80	
	(Materials)					
BR3D-21GK	Tierra vegetal categoria media,conduct.eléctr.menor d'...	1,155	m3	24,760	28,60	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	35,610	
						35,61
2.8.11	u Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 14 a 18 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución parcial del 60% de tierra de la excavación por tierra de jardinería, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,260	h	31,110	8,09	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,050	h	35,050	1,75	
A0G-0022	Oficial 2a jardinero	0,100	h	32,830	3,28	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,290	h	56,510	16,39	
C151-002Z	Camión cisterna 8m3	0,150	h	59,950	8,99	
C152-003A	Camión grua 3t	0,050	h	58,840	2,94	
C154-003N	Camión transp.7 t	0,240	h	45,450	10,91	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,160	m3	2,320	0,37	
BR3D-21GI	Tierra vegetal categoria alta,conduct.eléctr.menor de 0...	0,480	m3	39,290	18,86	
	(Resta d'obra)				0,20	
				Total	71,780	
						71,78

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.8.12	u Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,266	h	31,110	8,28	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,266	h	35,050	9,32	
	(Materials)					
BRZ0-255V	Abrazadera regul.goma/caucho entutor.	2,000	u	0,560	1,12	
BRZ3-255T	Estaca pino autoclave,D=10cm,long.=2,5m	2,000	u	9,650	19,30	
	(Resta d'obra)				0,26	
				Total	38,280	
						38,28
2.8.13	u Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1 a 1,5 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 25x25x25 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,050	h	31,110	1,56	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,008	h	35,050	0,28	
A0G-0022	Oficial 2a jardinero	0,016	h	32,830	0,53	
	(Maquinària)					
C151-002Z	Camión cisterna 8m3	0,003	h	59,950	0,18	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,003	m3	2,320	0,01	
B03L-05MY	Arena lavada 0.1 a 0.5 mm,sacos 0,8m3	0,016	t	86,450	1,38	
BR32-21DG	Compost clase I,origen vegetal,sacos 0,8m3	0,005	m3	58,120	0,29	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	4,270	
						4,27
2.8.14	u Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,060	h	31,110	1,87	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,008	h	35,050	0,28	
A0G-0022	Oficial 2a jardinero	0,016	h	32,830	0,53	
	(Maquinària)					
C151-002Z	Camión cisterna 8m3	0,004	h	59,950	0,24	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,005	m3	2,320	0,01	
B03L-05MY	Arena lavada 0.1 a 0.5 mm,sacos 0,8m3	0,028	t	86,450	2,42	
BR32-21DG	Compost clase I,origen vegetal,sacos 0,8m3	0,008	m3	58,120	0,46	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	5,850	
						5,85

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.8.15	u Suministro de Fraxinus angustifolia de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ					
	(Materials)					
BR433-22L4	Fraxinus angustifolia perím=16 a 18 cm, cepellón D>=0...	1,000	u	156,000	156,00	
				Total	156,000	
						156,00
2.8.16	u Suministro de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ					
	(Materials)					
BR433-22LD	Fraxinus angustifolia Raywood perím=16 a 18 cm, cep...	1,000	u	200,000	200,00	
				Total	200,000	
						200,00
2.8.17	u Suministro de Lagunaria patersonii de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón					
	(Materials)					
BR43D-22T9	Lagunaria patersonii perím=16 a 18cm,contenedor 35l	1,000	u	187,000	187,00	
				Total	187,000	
						187,00
2.8.18	u Suministro de Celtis australisde perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ					
	(Materials)					
BR420-22BU	Celtis australis perím=16 a 18 cm, cepellón D>=0,5100...	1,000	u	193,000	193,00	
				Total	193,000	
						193,00
2.8.19	u Suministro de Sophora japonica Fleright (Princeton Upright) de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón					
	(Materials)					
BR456-240...	Sophora japonica Fleright (Pri perím=16 a 18 cm,cepell...	1,000	u	168,000	168,00	
				Total	168,000	
						168,00
2.8.20	u Suministro de Pittosporum tobira Nanum, en contenedor de 3 l					
	(Materials)					
BR4GI-267lb	Pittosporum tobira Nanum en contenedor 3l	1,000	u	3,680	3,68	
				Total	3,680	
						3,68
2.8.21	u Suministro de Hedera helix de altura de 20 a 40 cm, en contenedor 1,5 l					
	(Materials)					
BR4DK-25...	Hedera helix en alveolo forestal 200cc, 15-25 cm	1,000	u	0,760	0,76	
				Total	0,760	
						0,76
2.8.22	u Suministro de Lantana montevidensis en contenedor de 2 l					
	(Materials)					
BR4EA-25X...	Lantana montevidensis en contenedor 2l	1,000	u	3,280	3,28	
				Total	3,280	
						3,28

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.8.23	u Suministro de Asparagus sprengeri en contenedor 2l					
	(Materials)					
BR49S-25FT	Asparagus sprengeri en contenedor 2l	1,000	u	4,080	4,08	
				Total	4,080	
						4,08
2.8.24	u Suministro de Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc					
	(Materials)					
BR4EI-25YIb	Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc	1,000	u	0,800	0,80	
				Total	0,800	
						0,80
2.8.25	u Suministro de Salvia greggii, en contenedor de 2l					
	(Materials)					
BR4H8-26...	Salvia greggii, en contenedor 2l	1,000	u	3,280	3,28	
				Total	3,280	
						3,28
2.8.26	u Suministro de Salvia officinalis ssp. Lavandulifolia, en contenedor de 2 l					
	(Materials)					
BR4H8-26...	Salvia officinalis lavandufol., en contenedor 2l	1,000	u	3,280	3,28	
				Total	3,280	
						3,28
2.8.27	u Suministro de Salvia officinalis en contenedor de 2 l					
	(Materials)					
BR4H8-26...	Salvia officinalis en contenedor 2l	1,000	u	2,880	2,88	
				Total	2,880	
						2,88
2.8.28	u Suministro de Salvia microphylla en contenedor de 2 l					
	(Materials)					
BR4H8-26...	Salvia microphylla en contenedor 2l	1,000	u	3,280	3,28	
				Total	3,280	
						3,28
2.8.29	m2 Mulch o cubrición con corteza de pino de 10 a 35 mm, suministrada a granel, extendida con retroexcavadora pequeña y medios manuales en capa uniforme de espesor fins a 10 cm					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,020	h	31,110	0,62	
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,010	h	56,510	0,57	
	(Materials)					
BR35-21GO	Corteza pino,10 a 35 mm,granel	0,100	m3	40,560	4,06	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	5,260	
						5,26

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.8.30	m Tubo circular perforado superfície interna externa corrugada de polietileno de alta densidad de diámetro 50 mm, para airear raíces					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,035	h	31,110	1,09	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,070	h	35,050	2,45	
	(Materials)					
BD5N-1KD9	Tubo circ.perfor.PEAD,D=50mm	1,050	m	0,680	0,71	
	(Resta d'obra)				0,05	
				Total	4,300	
						4,30
2.8.31	m Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,20 m de altura y barilla de acero corrugado diám. 10 mmm de 2 m de longitud (1,2 m de altura libre) con acabado superior en forma de gancho situadas cada 1 m, clavadas.					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPJ	Ayudante jardinero	0,050	h	31,110	1,56	
A0F-000M	Oficial 1a jardinero	0,050	h	35,050	1,75	
	(Materials)					
B0AR-WIF9b	Malla cinegética h=1,20m acero galvanizado,150x150...	1,000	m	2,200	2,20	
B0B7-106S	Acero b/corrugada B500SD	1,280	kg	0,970	1,24	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	6,780	
						6,78
	2.9 SEÑALIZACIÓN VERTICAL					
2.9.1	m Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para señales de tráfico, colocada					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,033	h	20,750	0,68	
A0E-000A	Peón especialista	0,016	h	21,970	0,35	
A0F-000B	Oficial 1a	0,033	h	24,900	0,82	
	(Maquinària)					
C152-0039	Camión grúa 5t	0,008	h	65,380	0,52	
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,011	h	2,050	0,02	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,003	m3	2,320	0,01	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,024	t	22,740	0,55	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,006	t	145,100	0,87	
BBMF-H5A...	Tubo aluminio d:63 mm,p/señal.tráf.	1,000	m	32,560	32,56	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	36,420	
						36,42

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.9.2	u Colocación de placa de señalización vertical, sobre soporte de pie, de superficie de 0,5 a 1 m2 m2, a una altura de 3 m con medios manuales, mediante abrazadera				
	(Mà d'obra)				
A01-FEPH	Ayudante montador	0,200	h 22,210	4,44	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,200	h 25,740	5,15	
	(Materials)				
B0A2-1JLQ	Abrazadera INOX.,isofónica,D=54mm	1,000	u 7,560	7,56	
	(Resta d'obra)			0,14	
			Total	17,290	
					17,29
2.9.3	u Placa octogonal para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente				
	(Mà d'obra)				
A01-FEPH	Ayudante montador	0,250	h 22,210	5,55	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,250	h 25,740	6,44	
	(Maquinària)				
C152-003B	Camión grúa	0,062	h 62,110	3,85	
	(Materials)				
BBMB-0RZC	Placa octogonal p/señal.tráf.,aluminio anodizado, 60c...	1,000	u 107,170	107,17	
	(Resta d'obra)			0,18	
			Total	123,190	
					123,19
2.9.4	u Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 60 cm, para ser vista hasta 25 m, fijada y con el desmontage incluido				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	1,000	h 20,750	20,75	
	(Materials)				
BBB8-19M2	Señal oblig.,normalizada blanco s/azul,aluminio anodiz...	1,000	u 78,480	78,48	
	(Resta d'obra)			0,21	
			Total	99,440	
					99,44
2.9.5	u Placa triangular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 70 cm de lado, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente				
	(Mà d'obra)				
A01-FEPH	Ayudante montador	0,150	h 22,210	3,33	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,150	h 25,740	3,86	
	(Maquinària)				
C152-003B	Camión grúa	0,038	h 62,110	2,36	
	(Materials)				
BBME-0RVZ	Placa triangular p/senyal.tráf. aluminio anodizado,70c...	1,000	u 78,350	78,35	
	(Resta d'obra)			0,11	
			Total	88,010	
					88,01

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.9.6	u Placa informativa para señales de tráfico de aluminio anodizado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,120	h	22,210	2,67	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,120	h	25,740	3,09	
	(Maquinària)					
C152-003B	Camión grúa	0,030	h	62,110	1,86	
	(Materials)					
BBM9-0S0P	Placa inform. p/señal.tráf.,aluminio anodizado 60x60c...	1,000	u	98,780	98,78	
	(Resta d'obra)				0,09	
				Total	106,490	
						106,49
2.9.7	u Placa para información sobre la vegetación plantada, de aluminio anodizado, de 30x30 cm, con vinilo grafiado, fijada a la señal					
	(Mà d'obra)					
A01-FEPH	Ayudante montador	0,120	h	22,210	2,67	
A0F-000R	Oficial 1a montador	0,120	h	25,740	3,09	
	(Maquinària)					
C152-003B	Camión grúa	0,030	h	62,110	1,86	
	(Materials)					
BBM8-0SC...	Placa información vegetación plantada, aluminio anod...	1,000	u	55,210	55,21	
	(Resta d'obra)				0,09	
				Total	62,920	
						62,92
	2.10 VARIOS					
2.10.1	u Recrecido y nivelado de marca y tapa para arqueta de servicios, colocado con mortero,de 50x50.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,500	h	20,750	10,38	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,500	h	24,900	12,45	
	(Materials)					
B07L-1PY6	Mortero para albañilería M5,en sacos,(G) UNE-EN 998-2	0,004	t	66,430	0,27	
	(Resta d'obra)				0,34	
				Total	23,440	
						23,44
2.10.2	m2 Capa de limpieza y nivelación 10 cm de espesor con hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10, colocado desde camión					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,150	h	20,750	3,11	
A0F-000B	Oficial 1a	0,075	h	24,900	1,87	
	(Materials)					
B067-2A9X	Hormigón limpieza HL-150/P/10	0,105	m3	113,590	11,93	
	(Resta d'obra)				0,07	
				Total	16,980	
						16,98

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	**Total** (Euros)
2.10.3	m2 Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos de cimentación					
	(Mà d'obra)					
A01-FEOZ	Ayudante encofrador	0,400	h	21,880	8,75	
A0F-000F	Oficial 1a encofrador	0,300	h	23,430	7,03	
	(Materials)					
B0AK-07AS	Clavo de acero	0,101	kg	2,020	0,20	
B0D21-07OY	Tablón madera pino p/10 usos	2,000	m	0,510	1,02	
B0D31-07P4	Lata madera pino	0,001	m3	475,010	0,48	
B0D80-0C...	Panel metálico 50x100cm,50 usos	1,100	m2	1,210	1,33	
B0DZ1-0ZLZ	Desencofrante	0,050	l	3,390	0,17	
B0DZ3-0F6G	Fleje	0,200	m	0,240	0,05	
B0DZ5-0F6Q	Parte propor.elem.aux.paneles met.50x100cm	1,000	u	0,410	0,41	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	19,680	
						19,68
2.10.4	kg Armadura de zanjas y pozos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2					
	(Mà d'obra)					
A01-FEP0	Ayudante ferrallista	0,013	h	21,880	0,28	
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	0,011	h	23,430	0,26	
	(Materials)					
B0AM-078F	Alambre recocido,D=1,3mm	0,015	kg	2,160	0,03	
B0B7-106S	Acero b/corrugada B500SD	1,050	kg	0,970	1,02	
	(Resta d'obra)				0,01	
				Total	1,600	
						1,60
2.10.5	m3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,063	h	23,430	1,48	
	(Materials)					
B06F2-I05P	Hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 cant.ceme...	1,100	m3	115,970	127,57	
	(Resta d'obra)				0,10	
				Total	134,340	
						134,34

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.10.6	m2 Pared estructural para revestir, de 20 cm de espesor, de bloque hueco de mortero de cemento R-6, liso, de 500x200x200 mm, para revestir, categoría I según norma UNE-EN 771-3, colocado con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos y con una resistencia a compresión de la pared de 3 N/mm2 con trabas y jambas macizadas con hormigonado para fábrica de bloques de mortero de cemento, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado manualmente y armado con acero en barras corrugadas elaborado en obra B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 para el armado de paredes de bloques de mortero de cemento, m2 de superficie realmente ejecutada sin incluir zunchos ni dinteles					
	(Mà d'obra)					
A01-FEP0	Ayudante ferrallista	0,005	h	21,880	0,11	
A0D-0007	Peón	0,252	h	20,750	5,23	
A0E-000A	Peón especialista	0,015	h	21,970	0,33	
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	0,005	h	23,430	0,12	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,459	h	23,430	10,75	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,010	h	2,050	0,02	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,003	m3	2,320	0,01	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,019	t	22,740	0,43	
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	2,660	kg	0,350	0,93	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,005	t	145,100	0,73	
B06F2-I05P	Hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 cant.ceme...	0,021	m3	115,970	2,44	
B0AM-078F	Alambre recocido,D=1,3mm	0,016	kg	2,160	0,03	
B0B7-106Q	Acero b/corrugada B500S	1,103	kg	1,140	1,26	
B0E2-0EL0	Bloque hueco mortero cementoR-6,liso 500x200x200...	9,807	u	1,990	19,52	
	(Resta d'obra)				0,51	
				Total	42,420	
						42,42
2.10.7	m2 Enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIV-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso					
	(Mà d'obra)					
A01-FEP7	Ayudante estucador	0,200	h	22,210	4,44	
A0F-000H	Oficial 1a estucador	0,400	h	24,900	9,96	
	(Materials)					
B884-16IO	Mortero cemento OC,CSIV-W2,p/rug.	19,950	kg	0,370	7,38	
	(Resta d'obra)				0,36	
				Total	22,140	
						22,14

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.10.8	m Coronación de muro de hasta 7,5 cm de espesor, como máximo, con piedra artificial de mortero de cemento blanco, abujardada, con dos cantos en escuadra, tomada con mortero mixto 1:2:10					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,100	h	20,750	2,08	
A0E-000A	Peón especialista	0,001	h	21,970	0,02	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,200	h	23,430	4,69	
	(Maquinària)					
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,001	h	2,050	0,00	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,000	m3	2,320	0,00	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,002	t	22,740	0,05	
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,400	kg	0,350	0,14	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,000	t	145,100	0,00	
B0G1-0H4F	Piez. p.artif.blanca,abujardada,p/coron.paredes 7,5cm,...	1,020	m	57,220	58,36	
	(Resta d'obra)				0,12	
				Total	65,460	
						65,46
	2.11 MOBILIARIO					
2.11.1	u Banco de diseño MINSK o equivalente, con medidas totales (largo x alto x profundo) de 1800x820x590 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparado para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,640	h	20,750	34,03	
A0F-000B	Oficial 1a	1,640	h	24,900	40,84	
	(Materials)					
B0AP-07IQ	Taco acero D=12mm,torn./arand./tuerca	4,000	u	2,980	11,92	
BQ11-0SP8b	Banco diseño MINSK o equivalente,m.tropical,larg.=18...	1,000	u	218,000	218,00	
	(Resta d'obra)				1,64	
				Total	306,430	
						306,43
2.11.2	u Silla de diseño MINSK con medidas totales (largo x alto x profundo) de 700x820x450 mm, fabricada con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparada para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	1,030	h	20,750	21,37	
A0F-000B	Oficial 1a	1,030	h	24,900	25,65	
	(Materials)					
B0AP-07IQ	Taco acero D=12mm,torn./arand./tuerca	4,000	u	2,980	11,92	
BQ11-H5A...	Silla MINSK o equivalente, tropica,larg.=70cm,5listones...	1,000	u	186,000	186,00	
	(Resta d'obra)				0,95	
				Total	245,890	
						245,89

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.11.3	u Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos, colocada con fijaciones mecánicas a farola o poste.					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,280	h	20,750	5,81	
A0F-000B	Oficial 1a	0,280	h	24,900	6,97	
	(Materials)					
B0A2-1JLQ	Abrazadera INOX.,isofónica,D=54mm	1,000	u	7,560	7,56	
BQ22-0TDTb	Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con ...	1,000	u	80,000	80,00	
	(Resta d'obra)				0,19	
				Total	100,530	
2.11.4	m Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para papelera, colocada					100,53
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,033	h	20,750	0,68	
A0E-000A	Peón especialista	0,016	h	21,970	0,35	
A0F-000B	Oficial 1a	0,033	h	24,900	0,82	
	(Maquinària)					
C152-0039	Camión grúa 5t	0,008	h	65,380	0,52	
C176-00FX	Hormigonera 165 l	0,011	h	2,050	0,02	
	(Materials)					
B011-05ME	Agua	0,003	m3	2,320	0,01	
B03L-05N7	Arena p/morteros	0,024	t	22,740	0,55	
B055-067M	Cemento pòrtland+caliza CEM II/B-L 32,5R, & sacos	0,006	t	145,100	0,87	
BBMF-H5A...	Tubo aluminio d:63 mm,p/señal.tráf.	1,000	m	32,560	32,56	
	(Resta d'obra)				0,04	
				Total	36,420	
2.11.5	u Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante, colocada empotrada en el pavimento, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de más de 5 1 u					36,42
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,604	h	20,750	12,53	
A0F-000B	Oficial 1a	0,604	h	24,900	15,04	
	(Maquinària)					
C20B-00HC	Máquina taladr.diamante refrig.agua agujeros 5-20cm	0,604	h	8,650	5,22	
	(Materials)					
B079-06TC	Mortero polimérico cemento+res.sint.fibr.	4,000	kg	1,380	5,52	
BQ47-HR7U	Pilona poliuretano,D= 100mm h=812mm + cinta reflec...	1,000	u	26,660	26,66	
	(Resta d'obra)				0,69	
				Total	65,660	
	2.12 ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					65,66
	2.12.1 ASFALTADO					

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.12.1.1	m2 Fresado mecánico de pavimentos de mezclas bituminosas por cada cm de espesor, con fresadora para pavimento con carga automática, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,003	h	21,970	0,07	
A0F-000B	Oficial 1a	0,002	h	24,900	0,05	
	(Maquinària)					
C113-00JJ	Fresadora pavim.,carg.aut.	0,002	h	102,050	0,20	
C138-00KQ	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	0,001	h	102,630	0,10	
C174-00GD	Barredora autopropulsada	0,002	h	42,880	0,09	
				Total	0,510	
						0,51
2.12.1.2	m2 Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1,5 kg/m2					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,004	h	21,970	0,09	
	(Maquinària)					
C170-0036	Camión cisterna p/rieg asf.	0,004	h	30,630	0,12	
	(Materials)					
B057-06IH	Emul.bitum.catiónica p/riego imp.C50BF4 IMP,fluid.>3 %	1,500	kg	0,410	0,62	
				Total	0,830	
						0,83
2.12.1.3	m2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2					
	(Mà d'obra)					
A0E-000A	Peón especialista	0,003	h	21,970	0,07	
	(Maquinària)					
C170-0036	Camión cisterna p/rieg asf.	0,003	h	30,630	0,09	
C174-00GD	Barredora autopropulsada	0,001	h	42,880	0,04	
	(Materials)					
B057-06IQ	Emul.bitum.catiónica p/riego adh.C60B3/B2 ADH	1,000	kg	0,390	0,39	
				Total	0,590	
						0,59
2.12.1.4	t Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,086	h	20,750	1,78	
A0F-000S	Oficial 1a de obra pública	0,019	h	24,900	0,47	
	(Maquinària)					
C131-005G	Rodillo vibratorio autopropulsado, 12 a 14 t	0,012	h	79,910	0,96	
C173-005K	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopro...	0,012	h	71,390	0,86	
C175-00G4	Extendedora p/pavimentos mezcla bitum.	0,010	h	57,570	0,58	
	(Materials)					
B9H1-0HTF	Mezc.bit.AC 16 surf B 35/50D,granul.granítico	1,000	t	75,710	75,71	
	(Resta d'obra)				0,03	
				Total	80,390	
						80,39

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	2.12.2 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
2.12.2.1	u Suministro y colocación de separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástic 100% recicla, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, con 6 bandas reflectoras mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diám. mín. y resina química tipo HILTI HY 170 de dos componentes					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,250	h	20,750	5,19	
A0F-000B	Oficial 1a	0,500	h	24,900	12,45	
	(Materials)					
BQ42-H5ZXc	Separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de ...	1,000	u	26,500	26,50	
	(Resta d'obra)				0,44	
				Total	44,580	
						44,58
2.12.2.2	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,004	h	20,750	0,08	
A0F-000B	Oficial 1a	0,007	h	24,900	0,17	
	(Maquinària)					
C1B0-006C	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	0,004	h	36,730	0,15	
	(Materials)					
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,051	kg	1,970	0,10	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,082	kg	3,050	0,25	
				Total	0,750	
						0,75
2.12.2.3	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,004	h	20,750	0,08	
A0F-000B	Oficial 1a	0,007	h	24,900	0,17	
	(Maquinària)					
C1B0-006C	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	0,004	h	36,730	0,15	
	(Materials)					
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,034	kg	1,970	0,07	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,054	kg	3,050	0,16	
				Total	0,630	
						0,63

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.12.2.4	m Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,007	h 20,750	0,15	
A0F-000B	Oficial 1a	0,014	h 24,900	0,35	
	(Maquinària)				
C1B0-006C	Máquina p/pintar banda vial,autopropulsada	0,007	h 36,730	0,26	
	(Materials)				
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,077	kg 1,970	0,15	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,122	kg 3,050	0,37	
	(Resta d'obra)			0,01	
			Total	1,290	
					1,29
2.12.2.5	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,010	h 20,750	0,21	
A0F-000B	Oficial 1a	0,019	h 24,900	0,47	
	(Maquinària)				
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,010	h 28,090	0,28	
	(Materials)				
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,255	kg 1,970	0,50	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,408	kg 3,050	1,24	
	(Resta d'obra)			0,01	
			Total	2,710	
					2,71
2.12.2.6	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontínua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura y 1/0,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,010	h 20,750	0,21	
A0F-000B	Oficial 1a	0,019	h 24,900	0,47	
	(Maquinària)				
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,010	h 28,090	0,28	
	(Materials)				
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,256	kg 1,970	0,50	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,408	kg 3,050	1,24	
	(Resta d'obra)			0,01	
			Total	2,710	
					2,71

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación			Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.12.2.7	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,009	h 20,750	0,19	
A0F-000B	Oficial 1a	0,017	h 24,900	0,42	
	(Maquinària)				
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,009	h 28,090	0,25	
	(Materials)				
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,204	kg 1,970	0,40	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,326	kg 3,050	0,99	
	(Resta d'obra)			0,01	
			Total	2,260	
					2,26
2.12.2.8	m Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,085	h 20,750	1,76	
A0F-000B	Oficial 1a	0,017	h 24,900	0,42	
	(Maquinària)				
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,009	h 28,090	0,25	
	(Materials)				
BBA0-0SD5	Microesferas vidrio p/retrorref.seco+humed.+lluvia	0,136	kg 1,970	0,27	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,217	kg 3,050	0,66	
	(Resta d'obra)			0,03	
			Total	3,390	
					3,39
2.12.2.9	m2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual				
	(Mà d'obra)				
A0D-0007	Peón	0,042	h 20,750	0,87	
A0F-000B	Oficial 1a	0,084	h 24,900	2,09	
	(Maquinària)				
C1B0-006D	Máquina p/pintar banda vial,accionamiento manual	0,042	h 28,090	1,18	
	(Materials)				
BBA0-0SD6	Microesferas vidrio p/retrorref.seco	0,500	kg 1,890	0,95	
BBA1-2XWQ	Pintura acrílica color blanco, p/marcas viales	0,816	kg 3,050	2,49	
	(Resta d'obra)			0,04	
			Total	7,620	
					7,62
	2.13 SEGURIDAD Y SALUD				

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.13.1	% Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 2% del PEM ejecutado.					
	(Mitjans auxiliars)					
0400001	Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la o...	1,000	%	2,000	2,00	
				Total	2,000	
						2,00
	3 APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A"					
3.1	m3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde					
	(Maquinària)					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/neumáticos 8 a 10t	0,128	h	56,510	7,23	
				Total	7,230	
						7,23
3.2	m3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.					
	(Maquinària)					
C138-00KQ	Pala carregadora s/neumáticos 15 a 20t	0,021	h	102,630	2,16	
C154-003M	Camión transp.12 t	0,058	h	54,170	3,14	
				Total	5,300	
						5,30
3.3	m2 Capa de limpieza y nivelación 10 cm de espesor con hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10, colocado desde camión					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,150	h	20,750	3,11	
A0F-000B	Oficial 1a	0,075	h	24,900	1,87	
	(Materials)					
B067-2A9X	Hormigón limpieza HL-150/P/10	0,105	m3	113,590	11,93	
	(Resta d'obra)				0,07	
				Total	16,980	
						16,98
3.4	m2 Solera de hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55, de espesor 30 cm, colocado desde camión					
	(Mà d'obra)					
A0D-0007	Peón	0,280	h	20,750	5,81	
A0F-000T	Oficial 1a albañil	0,140	h	23,430	3,28	
	(Materials)					
B06F2-I05K	Hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC3 cant.ceme...	0,309	m3	116,790	36,09	
	(Resta d'obra)				0,14	
				Total	45,320	
						45,32

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Advertencia

1. Los precios de este cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea necesario abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a acabarse las contratadas, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida al mencionado cuadro.

2. Todos los elementos básicos, auxiliares, unitarios o complejos, contenidos en el banco de precios ITEC del mismo año que los empleados para la confección del presupuesto, se considerarán incorporados en este proyecto, para evaluar, con total coincidencia, los posibles precios contradictorios que puedan surgir en el desarrollo de la obra.

3. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, a pesar de no estén todos ellos especificados a la descomposición o descripción de los precios.

Nº	Designación				Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.5	m2 Armadura de losas AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080					
	(Mà d'obra)					
A01-FEP0	Ayudante ferrallista	0,033	h	21,880	0,72	
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	0,033	h	23,430	0,77	
	(Materials)					
B0AM-078F	Alambre recocido,D=1,3mm	0,020	kg	2,160	0,04	
B0B8-108B	Malla electr.acero corr.ME 20x20cm,D:12-12mm,6x2,2...	1,200	m2	9,410	11,29	
	(Resta d'obra)				0,02	
				Total	12,840	
						12,84
3.6	m2 Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos de cimentación					
	(Mà d'obra)					
A01-FEOZ	Ayudante encofrador	0,400	h	21,880	8,75	
A0F-000F	Oficial 1a encofrador	0,300	h	23,430	7,03	
	(Materials)					
B0AK-07AS	Clavo de acero	0,101	kg	2,020	0,20	
B0D21-07OY	Tablón madera pino p/10 usos	2,000	m	0,510	1,02	
B0D31-07P4	Lata madera pino	0,001	m3	475,010	0,48	
B0D80-0C...	Panel metálico 50x100cm,50 usos	1,100	m2	1,210	1,33	
B0DZ1-0ZLZ	Desencofrante	0,050	l	3,390	0,17	
B0DZ3-0F6G	Fleje	0,200	m	0,240	0,05	
B0DZ5-0F6Q	Parte propor.elem.aux.paneles met.50x100cm	1,000	u	0,410	0,41	
	(Resta d'obra)				0,24	
				Total	19,680	
						19,68
3.7	u Aparcabicis modular 20 plazas					
	(Mitjans auxiliars)					
APARCABI...	Aparcabicis modular 20 plazas	1,000	u	32.250,000	32.250,00	
				Total	32.250,000	
						32.250,00
3.8	u Contador bicis					
	(Mitjans auxiliars)					
CONTADOR	Contador bicis	1,000	u	6.000,000	6.000,00	
				Total	6.000,000	
						6.000,00
3.9	% Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 1% del PEM ejecutado.					
	(Mitjans auxiliars)					
0400001b	Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la o...	1,000	%	1,000	1,00	
				Total	1,000	
						1,00

Presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS					
1.1.1	**U**	**Retirada de banco de madera convencional de hasta 2,5 m de longitud, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor**			
		Total u .....:	**11,000**	**12,19**	**134,09**
1.1.2	**U**	**Retirada de papelera anclada al suelo, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor**			
		Total u .....:	**7,000**	**4,49**	**31,43**
1.1.3	**U**	**Traslado de jardinera, carga manual y mecánica del equipamiento a lugar a definir por la DF, recorrido menos de 2 km**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
Derecha		3		3,000	
				3,000	3,000
		Total u .....:	**3,000**	**16,63**	**49,89**
1.1.4	**M**	**Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor**			
		Total m .....:	**16,000**	**7,05**	**112,80**
1.1.5	**U**	**Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento e carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor**			
		Total u .....:	**4,000**	**118,49**	**473,96**
1.1.6	**U**	**Desmontaje de panel publicitario, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Traslado a lugar a definir por la DF, rec.menos de 2 km.**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
Izquierda		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total u .....:	**1,000**	**118,49**	**118,49**
1.1.7	**U**	**Retirada de escultura metálica, con un volumen aparente de hasta 25 m3, derribo de dados de hormigón, y carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor. Traslado a lugar a definir por la DF, rec.menos de 2 km.**			
		Total u .....:	**1,000**	**60,97**	**60,97**
1.1.8	**M2**	**Eliminación de arbustos. Incluye la retirada, carga y transporte de los residuos vegetales.**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
Rotonda			43,000	43,000	
				43,000	43,000
		Total m2 .....:	**43,000**	**2,24**	**96,32**
1.1.9	**U**	**Demolición de imbornal de 70x30x85 cm, de paredes de 15 cm, con medios mecánicos y carga sobre camión**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Izquierda		5		5,000	
				5,000	5,000
		Total u .....:	**5,000**	**5,48**	**27,40**

1.1.10 M Demolición de interceptor de 84 cm de profundidad y 50 cm de anchura de paredes de 15 cm, de ladrillo y con solera de 15 cm de hormigón con compresor y carga mecánica sobre camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		7,000			7,000	
		10,000			10,000	
		1,600			1,600	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
					21,600	21,600
			Total m .....:	**21,600**	**16,09**	**347,54**

1.1.11 U Tapón estanco PE M/H diámetro 200 mm, colocado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tapón imbornal eliminado	5				5,000	
Tapón interceptor eliminado	5				5,000	
					10,000	10,000
			Total u .....:	**10,000**	**26,59**	**265,90**

1.1.12 U Desmontaje para recolocación de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento

Total u .....:	**15,000**	**9,73**	**145,95**

1.1.13 U Desmontaje para sustitución de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Total u .....:	**5,000**	**7,68**	**38,40**

1.1.14 U Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1 m de profundidad y 1,5 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones en mallas. Posterior relleno con arenas no se incluye la reposición de pavimentos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	20				20,000	
Localización para colocar tapón obturador	27				27,000	
					47,000	47,000
			Total u .....:	**47,000**	**70,31**	**3.304,57**

1.1.15 U Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1,5 m de profundidad y 3 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y las señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones con mallas. Posterior relleno con arena, no se incluye la reposición de pavimentos.

Total u .....:	**10,000**	**140,61**	**1.406,10**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.16 M Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		18,000			18,000	
		20,000			20,000	
		58,000			58,000	
		65,000			65,000	
Derecha		9,000			9,000	
		18,000			18,000	
		16,000			16,000	
		16,000			16,000	
		14,000			14,000	
		9,000			9,000	
		15,000			15,000	
		25,000			25,000	
		48,000			48,000	
		63,000			63,000	
					394,000	394,000
			Total m .....:	**394,000**	**3,05**	**1.201,70**

1.1.17 M Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		21,000			21,000	
		70,000			70,000	
		9,000			9,000	
		126,000			126,000	
Derecha		16,000			16,000	
		10,000			10,000	
		24,000			24,000	
		59,000			59,000	
		87,000			87,000	
					422,000	422,000
			Total m .....:	**422,000**	**3,05**	**1.287,10**

1.1.18 M Demolición de bordillo, incluído la base, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		10,000			10,000	
		52,000			52,000	
		83,000			83,000	
Rotonda		32,000			32,000	
		24,000			24,000	
Derecha		38,000			38,000	
		95,000			95,000	
					334,000	334,000
			Total m .....:	**334,000**	**3,87**	**1.292,58**

1.1.19 U Demolición de alcorque colocado sobre hormigón con compresor y carga manual sobre camión o contenedor, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de 1 a 5 1 u

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**36,95**	**147,80**

1.1.20 M Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		18,000			18,000	
		16,000			16,000	
Derecha		6,000			6,000	
		5,000			5,000	
		7,000			7,000	
		4,000			4,000	
		5,000			5,000	
		15,000			15,000	
					76,000	76,000
			Total m .....:	**76,000**	**4,50**	**342,00**

1.1.21 M2 Derribo de vado de piezas prefabricadas, de peatones y vehículos sobre hormigón, <= 1.2 m de anchura con compresor y carga manual de escombro sobre camión o contenedor, en actuaciones d'1 a 10 m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		2,100	1,200		2,520	
		4,200	0,600		2,520	
Derecha		2,000	1,200		2,400	
		2,000	1,200		2,400	
		2,400	1,200		2,880	
					12,720	12,720
			Total m2 .....:	**12,720**	**28,03**	**356,54**

1.1.22 M2 Demolición de pavimento de losetas (panot/terrazo) colocadas sobre base de hormigón de hasta 20 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		76,000			76,000	
		224,000			224,000	
		376,000			376,000	
Rotonda		36,000			36,000	
Derecha		51,000			51,000	
		24,000			24,000	
		114,000			114,000	
		173,000			173,000	
		306,000			306,000	
					1.380,000	1.380,000
			Total m2 .....:	**1.380,000**	**6,53**	**9.011,40**

1.1.23 M2 Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de fins a 10 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho fins a 2 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		19,000			19,000	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.23	**M2**	**Demol.pavim. loset.s/horm. e fins a 10 cm,anch.fins a 2 m,compresor + carga cam. ...** (Continuació...)			
Derecha		9,000		9,000	
		14,000		14,000	
		11,000		11,000	
		5,000		5,000	
		10,000		10,000	
				68,000	68,000
		Total m2 .....:	**68,000**	**10,69**	**726,92**

1.1.24 M2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 10 cm de espesor, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		2,000			2,000	
		15,000			15,000	
		28,000			28,000	
		9,000			9,000	
		116,000			116,000	
Dreta		9,000			9,000	
		81,000			81,000	
		59,000			59,000	
					319,000	319,000
		Total m2 .....:		**319,000**	**4,07**	**1.298,33**

1.1.25 M3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PAVIMENTACIÓN						
Rigola		410,000	0,300	0,300	36,900	
Bordillo A2 (20x10 cm)		49,200	0,300	0,350	5,166	
Bordillo C5 (25x15 cm)		446,400	0,300	0,350	46,872	
Bordillo C7 (22x20 cm)		65,700	0,300	0,350	6,899	
Vado	2	1,800	0,800	0,300	0,864	
	31	1,200	0,800	0,300	8,928	
		4,800	0,600	0,300	0,864	
		4,000	1,200	0,300	1,440	
RED DE AGUAS PLUVIALES						
Interceptor		7,000	0,900	1,000	6,300	
		5,500	0,900	1,000	4,950	
		9,750	0,900	1,000	8,775	
		7,800	0,900	1,000	7,020	
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		8,500	0,700	1,500	8,925	
		7,000	0,700	1,500	7,350	
Tubo pluvial conexión bajante a imbornal (diám. 160) - edifici Velòdrom		7,000	0,400	0,400	1,120	
SEÑALIZACIÓN VERTICAL	16	0,300	0,300	0,300	0,432	
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		2,000	16,000	
		45,000		2,000	90,000	
		79,000		2,000	158,000	
		29,000		1,100	31,900	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.25	**M3**	**Excav.zanja/pozo,h. hasta 2m,terreno tráns.(SPT >50),retro.,+tierras dejad.borde**		(Continuació...)	
Derecha		46,000	1,100	50,600	
		49,000	1,100	53,900	
		76,000	1,750	133,000	
AGUA POTABLE		17,000 0,400	0,700	4,760	
		25,000 0,500	1,000	12,500	
		170,000 0,400	0,700	47,600	
ALUMBRADO PÚBLICO					
Izquierda		35,000 0,300	0,450	4,725	
Derecha		55,000 0,300	0,450	7,425	
		40,000 0,300	0,450	5,400	
Cimentaciones		4,000 0,650	0,650	1,690	
RIEGO					
		2,500 0,200	0,300	0,150	
		16,000 0,200	0,300	0,960	
		7,000 0,200	0,300	0,420	
		23,000 0,200	0,300	1,380	
Derecha		27,000 0,200	0,300	1,620	
		7,000 0,200	0,300	0,420	
		16,600 0,200	0,300	0,996	
		16,800 0,200	0,300	1,008	
				777,259	777,259
		Total m3 .....:	**777,259**	**7,23**	**5.619,58**

1.1.26 M3 Excavación de zanja y pozo de fins a 4 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión baja (24,99 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor de combustible y carga mecánica sobre camión con retroexcavadora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		0,400	3,200	
		45,000		0,400	18,000	
		79,000		0,400	31,600	
					52,800	52,800
			Total m3 .....:	**52,800**	**37,52**	**1.981,06**

1.1.27 M2 Repaso y compactación de suelo de zanja de més de 0,6 i menys d'1,5 m de anchura, con compactación del 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rigola		410,000	0,300		123,000	
Bordillo A2 (20x10 cm)		49,200	0,300		14,760	
Bordillo C5 (25x15 cm)		446,400	0,300		133,920	
Bordillo C7 (22x20 cm)		65,700	0,300		19,710	
Vado	2	1,800	0,800		2,880	
	31	1,200	0,800		29,760	
		4,800	0,600		2,880	
		4,000	1,200		4,800	
RED DE AGUAS PLUVIALES						
Interceptor		7,000	0,900		6,300	
		5,500	0,900		4,950	
		9,750	0,900		8,775	
		7,800	0,900		7,020	
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		8,500	0,700		5,950	
		7,000	0,700		4,900	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1.27	**M2**	**Repaso+comp.suelo zanja,ancho=de más de 0,6 y menos d'1,5 m,95%PM**		(Continuació...)	
Tubo pluvial conexión bajante a imbornal (diám. 160) - edifici Velòdrom		7,000	0,400	2,800	
ALUMBRADO PÚBLICO					
Izquierda		35,000	0,300	10,500	
Derecha		55,000	0,300	16,500	
		40,000	0,300	12,000	
				411,405	411,405
		Total m2 .....:	**411,405**	**2,65**	**1.090,22**

1.1.28 M3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.

	Esponj.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zanja-tierra	1,2	777,259			932,711	
Zanja-roca	1,3	52,800			68,640	
					1.001,351	1.001,351
		Total m3 .....:		**1.001,351**	**5,30**	**5.307,16**

1.1.29 M3 Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordillo	1,3	334,000	0,250	0,250	27,138	
Alcorque	1,3	16,000	0,250	0,250	1,300	
Bordillo+rigola	1,3	76,000	0,500	0,250	12,350	
Vado	1,3	12,720		0,400	6,614	
Pavimento losetas + base hormigón	1,3	1.380,000		0,200	358,800	
Pavimento losetas sin base hormigón	1,3	68,000		0,070	6,188	
Pavimento mezcla bituminosa	1,3	319,000		0,060	24,882	
Imbornales	1,3	0,800	0,500	0,800	0,416	
Interceptores	1,3	22,600	0,700	0,800	16,453	
					454,141	454,141
		Total m3 .....:		**454,141**	**4,46**	**2.025,47**

1.1.30 M3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,3	43,000		0,500	27,950	
					27,950	27,950
		Total m3 .....:		**27,950**	**25,00**	**698,75**

1.1.31 M3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 01 01 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordillo	1,3	334,000	0,250	0,250	27,138	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.31 M3 Disposición controlada vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición c... (Continuació...)

Alcorque		1,3	16,000	0,250	0,250	1,300	
Bordillo+rigola		1,3	76,000	0,500	0,250	12,350	
Vado		1,3	12,720		0,400	6,614	
Pavimento losetas + base hormigón		1,3	1.380,000		0,200	358,800	
Pavimento losetas sin base hormigón		1,3	68,000		0,070	6,188	
						412,390	412,390
				Total m3 .....:	**412,390**	**18,13**	**7.476,63**

1.1.32 M3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de aglomerado asfáltico no peligrosos con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 03 02 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento mezcla bituminosa	1,3	319,000		0,060	24,882	
					24,882	24,882
			Total m3 .....:	**24,882**	**21,03**	**523,27**

Total subcapítol 1.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS: ***47.000,32***

1.2.- RED DE AGUAS PLUVIALES

1.2.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		8,500	0,700	0,700	4,165	
		7,000	0,700	0,700	3,430	
Descompte tub diàm. 315	-0,07793	15,500			-1,208	
					6,387	6,387
			Total m3 .....:	**6,387**	**38,22**	**244,11**

1.2.2 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		8,500	0,700	0,800	4,760	
		7,000	0,700	0,800	3,920	
Interceptor eliminado						
Izquierda		7,000	0,900	1,200	7,560	
		10,000	0,900	1,200	10,800	
		1,600	0,900	1,200	1,728	
		2,000	0,900	1,200	2,160	
		1,000	0,900	1,200	1,080	
Imbornal eliminado						
Izquierda	5	1,000	0,700	1,000	3,500	
					35,508	35,508
			Total m3 .....:	**35,508**	**37,45**	**1.329,77**

1.2.3 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión bajante a imbornal (diám. 160) - edifici Velòdrom		7,000	0,400	0,400	1,120	
Descuento tubo diám. 160	-0,0201	7,000			-0,141	
					0,979	0,979
			Total m3 .....:	**0,979**	**116,91**	**114,45**

1.2.4 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		8,500			8,500	
		7,000			7,000	
.						
					15,500	15,500
			Total m .....:	**15,500**	**27,85**	**431,68**

1.2.5 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 160, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión bajante a imbornal (diám. 160) - edifici Velòdrom		7,000	0,400	0,400	1,120	
					1,120	1,120
			Total m .....:	**1,120**	**14,36**	**16,08**

1.2.6 U Conexión de tubo a imbornal o reja interceptora. Incluye todos los trabajos y materiales necesarios para la adaptación de a acometida.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,000	
	11				11,000	
					16,000	16,000
			Total u .....:	**16,000**	**125,15**	**2.002,40**

1.2.7 M Interceptor de 50 cm de anchura, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I. Marco y reja de fundición dúctil D400.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		7,000			7,000	
		5,500			5,500	
		9,750			9,750	
		7,800			7,800	
					30,050	30,050
			Total m .....:	**30,050**	**239,01**	**7.182,25**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.2.8	**U**	**Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado**			
		Total u .....:	**1,000**	**583,41**	**583,41**
1.2.9	**U**	**Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.**			
		Total u .....:	**2,000**	**199,40**	**398,80**
1.2.10	**M3**	**Relleno de zanja o pozo con gravas 20/40 con un 30% de huecos libre de finos de piedra calcárea, en tongadas de 20 cm como máximo**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		0,750	6,000	
		45,000		0,750	33,750	
		79,000		0,750	59,250	
		29,000		0,750	21,750	
Derecha		46,000		0,750	34,500	
		49,000		0,750	36,750	
		76,000		0,750	57,000	
					249,000	249,000
		Total m3 .....:		**249,000**	**36,25**	**9.026,25**

1.2.11 M2 Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g/m2, colocada sin adherir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		9,200	8,200		75,440	
		35,200	8,200		288,640	
		62,600	8,200		513,320	
		13,400	8,500		113,900	
Derecha		22,600	8,500		192,100	
		22,600	8,500		192,100	
		25,400	15,100		383,540	
					1.759,040	1.759,040
		Total m2 .....:		**1.759,040**	**3,65**	**6.420,50**

1.2.12 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		0,300	2,400	
		45,000		0,300	13,500	
		79,000		0,300	23,700	
					39,600	39,600
		Total m3 .....:		**39,600**	**31,43**	**1.244,63**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.13 M³ Suministro, extendido y rasanteado de suelo compuesto por (50% tierra vegetal fertilizada+ 10% materia orgánica + 40% arena silícia), obteniéndose el espesor indicado, extendido en capas de entre 15 y 20 cm de espesor mediante medios mecánicos y perfilada a mano.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		1,000	8,000	
		45,000		1,000	45,000	
		79,000		1,000	79,000	
Derecha		76,000		1,000	76,000	
					208,000	208,000
			Total m³ .....:	**208,000**	**57,05**	**11.866,40**

1.2.14 M Drenaje con tubo ranurado de PVC de diámetro 160 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		9,000			9,000	
		14,000			14,000	
		12,000			12,000	
		15,000			15,000	
		12,000			12,000	
		16,000			16,000	
Derecha		25,000			25,000	
					103,000	103,000
			Total m .....:	**103,000**	**14,03**	**1.445,09**

1.2.15 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 250, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluído el relleno del apoyo del tubo, con pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		3,000			3,000	
		3,000			3,000	
		3,000			3,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		8,000			8,000	
Derecha		4,500			4,500	
		4,500			4,500	
		5,500			5,500	
		6,200			6,200	
		7,500			7,500	
					51,200	51,200
			Total m .....:	**51,200**	**19,48**	**997,38**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.16 U Arqueta de 70x70x200cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	6				6,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**463,02**	**2.778,12**

1.2.17 U Arqueta de 70x70x90cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase C-250, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha	5				5,000	
					5,000	5,000
			Total u .....:	**5,000**	**373,13**	**1.865,65**

1.2.18 U Suministro e instalación de válvula anti-retorno realizada con PVC para saneamiento color negro, de diámetro nominal 160 mm con junta labiada.

		Total u .....:	**11,000**	**256,57**	**2.822,27**
				Total subcapítol 1.2.- RED DE AGUAS PLUVIALES:	***50.769,24***

1.3.- AGUA POTABLE

1.3.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AGUA POTABLE		17,000	0,400	0,500	3,400	
Descuento tubo 160 mm	-0,020106	17,000			-0,342	
		25,000	0,500	0,800	10,000	
Descuento tubo 300 mm	-0,07068	25,000			-1,767	
		170,000	0,400	0,500	34,000	
Descuento tubo 200 mm	-0,031415	170,000			-5,341	
					39,950	39,950
			Total m3 .....:	**39,950**	**31,43**	**1.255,63**

1.3.2 M Tubo de fundición dúctil de 300 mm de diámetro nominal, clase de presión C50 según la norma UNE-EN 545, con unión con unión de campana con junta automática estandard y anillo elastomérico para agua y colocado en el fondo de la zanja, con arena natural sobre lecho de arena de 0,15 m de espesor

	Total m .....:	**25,000**	**157,71**	**3.942,75**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.3.3	**M**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**			
		Total m .....:	**17,000**	**58,83**	**1.000,11**
1.3.4	**M**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**			
		Total m .....:	**170,000**	**112,39**	**19.106,30**
1.3.5	**U**	**Válvula de compuerta manual con bridas, de 160 mm de diámetre nominal, de 16 bares de PN**			
		Total u .....:	**1,000**	**438,00**	**438,00**
1.3.6	**U**	**Válvula de compuerta manual con bridas, de 200 mm de diámetre nominal, de 16 bares de PN**			
		Total u .....:	**1,000**	**692,85**	**692,85**
1.3.7	**U**	**Conexión FC176-FD350**			
		Total u .....:	**2,000**	**2.433,65**	**4.867,30**
1.3.8	**U**	**Conexión PE160-PE32**			
		Total u .....:	**1,000**	**281,46**	**281,46**
1.3.9	**U**	**Conexión FD300-PE160-FD300**			
		Total u .....:	**1,000**	**2.777,20**	**2.777,20**
1.3.10	**U**	**Conexión FC50-PE200**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.125,69**	**1.125,69**
1.3.11	**U**	**Conexión FC100-PE200**			
		Total u .....:	**2,000**	**1.131,98**	**2.263,96**
1.3.12	**U**	**Hidrante enterrado con arqueta de registro, con una salida de 100mm de diámetro y de 4" de diámetre de conexión al tubo, montado en el exterior**			
		Total u .....:	**1,000**	**642,95**	**642,95**
				Total subcapítol 1.3.- AGUA POTABLE:	***38.394,20***

1.4.- RIEGO

1.4.1	**M3**	**Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				2,500	0,200	0,300	0,150	
				8,000	0,200	0,300	0,480	
				5,000	0,200	0,300	0,300	
				9,000	0,200	0,300	0,540	
				16,000	0,200	0,300	0,960	
				7,000	0,200	0,300	0,420	
				4,000	0,200	0,300	0,240	
				5,500	0,200	0,300	0,330	
				2,000	0,200	0,300	0,120	
				14,500	0,200	0,300	0,870	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
1.4.1	**M3**	**Relleno+comp.zanja,anch.fins a 0,6 m,arena,emás de 25 y hasta a 50 cm,pisón vibra...** (Continuació...)				
			14,500	0,200 0,300	0,870	
Cruces		-1	8,000	0,200 0,300	-0,480	
		-1	10,000	0,200 0,300	-0,600	
		-1	7,000	0,200 0,300	-0,420	
					3,780	3,780
			Total m3 .....:	**3,780**	**8,95**	**33,83**

1.4.2 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruces		8,000	0,200	0,500	0,800	
		10,000	0,200	0,500	1,000	
		7,000	0,200	0,500	0,700	
Descuento tubo diám. 75 mm	-0,004178	25,000			-0,104	
					2,396	2,396
			Total m3 .....:	**2,396**	**116,91**	**280,12**

1.4.3 M Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2,500			2,500	
		8,000			8,000	
		5,000			5,000	
		9,000			9,000	
		16,000			16,000	
		7,000			7,000	
		4,000			4,000	
		5,500			5,500	
		2,000			2,000	
		14,500			14,500	
		14,500			14,500	
					88,000	88,000
			Total m .....:	**88,000**	**3,65**	**321,20**

1.4.4 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		24,000			24,000	
Derecha		18,000			18,000	
					42,000	42,000
			Total m .....:	**42,000**	**2,78**	**116,76**

1.4.5 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Derecha		16,800		16,800	
		7,000		7,000	
				23,800	23,800
		Total m .....:	**23,800**	**2,36**	**56,17**
1.4.6	**U**	**Unión de tubo FC-100/110 mm a PE-110/125 mm unión universal con portabridas**			
		Total u .....:	**3,000**	**296,11**	**888,33**
1.4.7	**U**	**Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
	7				7,000	
					10,000	10,000

Total u .....:	**10,000**	**61,73**		**617,30**

1.4.8 **U** **Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
	7				7,000	
					10,000	10,000

Total u .....:	**10,000**	**58,78**	**587,80**
		Total subcapítol 1.4.- RIEGO:	***2.901,51***

1.5.- ALUMBRADO PÚBLICO

1.5.1 **M3** **Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		35,000	0,300	0,400	4,200	
Derecha		55,000	0,300	0,400	6,600	
		40,000	0,300	0,400	4,800	
Descuento tubo 75 mm	-0,0177	130,000			-2,301	
					13,299	13,299

Total m3 .....:	**13,299**	**31,43**	**417,99**

1.5.2 **M** **Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		35,000			35,000	
Derecha		55,000			55,000	
		40,000			40,000	
					130,000	130,000

Total m .....:	**130,000**	**9,14**	**1.188,20**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.5.3 M Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4	5,000			20,000	
					20,000	20,000
			Total m .....:	**20,000**	**3,40**	**68,00**

1.5.4 M Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		35,000			35,000	
Derecha		55,000			55,000	
		40,000			40,000	
					130,000	130,000
			Total m .....:	**130,000**	**3,65**	**474,50**

1.5.5 M Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		130,000			130,000	
					130,000	130,000
			Total m .....:	**130,000**	**9,65**	**1.254,50**

1.5.6 M Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,1	130,000			13,000	
					13,000	13,000
			Total m .....:	**13,000**	**6,31**	**82,03**

1.5.7 U Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo

			Total u .....:	**4,000**	**42,22**	**168,88**

1.5.8 U Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
Derecha	3				3,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**61,73**	**246,92**

1.5.9 U Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
Derecha	3				3,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**58,78**	**235,12**

1.5.10 U Montaje farola existente con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón

		Total u .....:	**4,000**	**198,38**	**793,52**
				Total subcapítol 1.5.- ALUMBRADO PÚBLICO:	***4.929,66***

1.6.- PAVIMENTACIÓN

1.6.1 M3 Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		2,000		0,050	0,100	
		15,000		0,050	0,750	
		28,000		0,050	1,400	
		9,000		0,050	0,450	
		116,000		0,050	5,800	
Dreta		9,000		0,050	0,450	
		81,000		0,050	4,050	
		59,000		0,050	2,950	
					15,950	15,950
			Total m3 .....:	**15,950**	**27,14**	**432,88**

1.6.2 M3 Base para pavimento de hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con transporte interior mecánico con extendido y compactado manual, acabada maestreado, con dúmper de gasoil

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Terrazo		963,000		0,100	96,300	
Loseta acera gris 20x20x4 cm		44,000		0,100	4,400	
Loseta acera botones rojo 20x20x4 cm		36,000		0,100	3,600	
Loseta acera 5 rallas gris 20x20x4 cm		119,000		0,100	11,900	
					116,200	116,200
			Total m3 .....:	**116,200**	**129,26**	**15.020,01**

1.6.3 M3 Base para pavimento de hormigón poroso HNE-15/B/40 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y compactado manual, acabada maestreado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona aparcamientos						
Izquierda		29,000		0,200	5,800	
Derecha		46,000		0,200	9,200	
		49,000		0,200	9,800	
		56,000		0,200	11,200	
					36,000	36,000
			Total m3 .....:	**36,000**	**125,71**	**4.525,56**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.6.4 M Pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 20x10 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha		7,000			7,000	
		6,000			6,000	
		5,500			5,500	
		9,400			9,400	
		9,400			9,400	
		11,900			11,900	
					49,200	49,200
			Total m .....:	**49,200**	**26,21**	**1.289,53**

1.6.5 M Pieza recta de hormigón para bordillos modelo T2, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 25x15 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería. Incluye tramos sin rejuntar según indicaciones de la DF.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		9,000			9,000	
		9,200			9,200	
		8,000			8,000	
		3,400			3,400	
		5,000			5,000	
	2	35,500			71,000	
	2	63,000			126,000	
		22,200			22,200	
		23,300			23,300	
		5,000			5,000	
		4,000			4,000	
		3,300			3,300	
Derecha		5,600			5,600	
		3,000			3,000	
		32,000			32,000	
		12,000			12,000	
		15,400			15,400	
		37,000			37,000	
		20,000			20,000	
		32,000			32,000	
					446,400	446,400
			Total m .....:	**446,400**	**30,84**	**13.766,98**

1.6.6 M Bordillo hecho con pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada de calzada C7 22x20 cm, según, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según, colocada sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
	1				1,000	
	13				13,000	
	13				13,000	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6.6	**M**	**Pieza horm.bordillo, DC,C7 (22x20cm),B,H,T(R-5MPa),horm.no estr. HNE-15/P/40 h=2...** (Continuació...)			
Derecha		3		3,000	
		4,4		4,400	
		11,3		11,300	
		9		9,000	
		2		2,000	
		8		8,000	
				65,700	65,700
		Total m .....:	**65,700**	**34,82**	**2.287,67**
1.6.7	**M**	**Rigola de 20 cm de ancho de pieza monocapa de hormigón color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas, colocadas con mortero sobre base de hormigón de uso no estructural y rejuntadas con lechada de cemento**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
Izquierda		18,000		18,000	
		66,000		66,000	
		114,000		114,000	
		13,000		13,000	
		10,000		10,000	
		46,000		46,000	
		58,000		58,000	
		85,000		85,000	
				410,000	410,000
		Total m .....:	**410,000**	**18,03**	**7.392,30**
1.6.8	**M2**	**Pavimento de terrazo con relieve de grano pequeño, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior**			
		Uts. m2 Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Izquierda		38,000		38,000	
		108,000		108,000	
		292,000		292,000	
Derecha		37,000		37,000	
		18,000		18,000	
		95,000		95,000	
		156,000		156,000	
		219,000		219,000	
				963,000	963,000
		Total m2 .....:	**963,000**	**32,90**	**31.682,70**
1.6.9	**M2**	**Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland**			
		Uts. m2 Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Izquierda		24,000		24,000	
		20,000		20,000	
				44,000	44,000
		Total m2 .....:	**44,000**	**42,23**	**1.858,12**
1.6.10	**M2**	**Paviment de loseta para acera de color rojo con tacos de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de color con cement pórtland**			
		Uts. m2 Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Izquierda		5,000		5,000	
		5,000		5,000	
				(Continua...)	

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6.10	**M2**	**Paviment loseta acera de color rojo con tacos,20x20x4cm,precio alto,col.pique mace...** (Continuació...)			
		9,000		9,000	
Derecha		5,000		5,000	
		4,000		4,000	
		5,000		5,000	
		3,000		3,000	
				36,000	36,000
		Total m2 .....:	**36,000**	**50,10**	**1.803,60**

1.6.11 M2 Pavimento de loseta para acera gris con 5 rallas de 20x20x4 cm, classe 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		9,000			9,000	
		10,000			10,000	
		33,000			33,000	
Derecha		22,000			22,000	
		17,000			17,000	
		14,000			14,000	
		14,000			14,000	
					119,000	119,000
			Total m2 .....:	**119,000**	**49,08**	**5.840,52**

1.6.12 M2 Pavimento de pieza Drenante Filtrant de GLS o equivalente, gris, de 19x19 cm y 8 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona aparcamiento						
Izquierda		29,000			29,000	
Derecha		46,000			46,000	
		49,000			49,000	
		56,000			56,000	
					180,000	180,000
			Total m2 .....:	**180,000**	**24,71**	**4.447,80**

1.6.13 M2 Pavimento Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm,precio alto. Incluye la capa de base de garbancillo 2/5 de 8 cm de espesor, lámina geotextil y rejuntado de las juntas con garbancillo 2/5.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda	2	1,250			2,500	
Derecha	3	0,850			2,550	
					5,050	5,050
			Total m2 .....:	**5,050**	**252,43**	**1.274,77**

1.6.14 U Lateral de vado de 1,80 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**240,92**	**481,84**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.6.15 U Lateral de vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
Derecha	2				2,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
					31,000	31,000
			Total u .....:	**31,000**	**180,26**	**5.588,06**

1.6.16 M Vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		1,600			1,600	
Derecha		1,600			1,600	
		1,600			1,600	
					4,800	4,800
			Total m .....:	**4,800**	**74,01**	**355,25**

1.6.17 M Vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4,000			4,000	
					4,000	4,000
			Total m .....:	**4,000**	**145,57**	**582,28**
					Total subcapítol 1.6.- PAVIMENTACIÓN:	***98.629,87***

1.7.- JARDINERIA Y RIEGO

1.7.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		75,000	0,200	0,300	4,500	
					4,500	4,500
			Total m3 .....:	**4,500**	**8,95**	**40,28**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.7.2 U Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**61,73**	**61,73**

1.7.3 U Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**58,78**	**58,78**

1.7.4 U Programador de riego con alimentación con pilas, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 4 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado

Total u .....:				**7,000**	**283,97**	**1.987,79**

1.7.5 U Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos

Total u .....:				**7,000**	**53,97**	**377,79**

1.7.6 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		0,600			0,600	
		0,600			0,600	
	7	0,200			1,400	
		1,000			1,000	
	14	0,200			2,800	
		5,100			5,100	
Derecha		9,400			9,400	
		3,000			3,000	
		0,800			0,800	
		2,000			2,000	
		0,700			0,700	
		5,300			5,300	
					32,700	32,700
Total m .....:				**32,700**	**2,36**	**77,17**

1.7.7 M Tuberia de tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con mecanismo antisucción, instalada superficialmente, fijada con piquetas colocadas cada 5 m

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		7,800			7,800	
		8,400			8,400	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
1.7.7	**M**	**Tuberia tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm, mec.antisucción,superf.**					(Continuació...)	
			2	3,200			6,400	
				28,300			28,300	
				34,200			34,200	
				34,700			34,700	
			3	62,000			186,000	
			2	18,500			37,000	
				18,000			18,000	
			2	3,900			7,800	
				5,000			5,000	
				4,000			4,000	
				3,000			3,000	
				1,700			1,700	
		Derecha	2	6,000			12,000	
				5,000			5,000	
				4,200			4,200	
			2	19,700			39,400	
				8,000			8,000	
				7,300			7,300	
				6,500			6,500	
				5,500			5,500	
				4,400			4,400	
				3,000			3,000	
				1,000			1,000	
				7,800			7,800	
							486,400	486,400
					Total m .....:	**486,400**	**3,83**	**1.862,91**

1.7.8 U Anilla para riego por goteo formada por 1 vuelta de tubo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con marcaje identificador de agua no potable, con un diámetro del anillo de 100 cm, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluídos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lagunaria	12				12,000	
Sophora	20				20,000	
					32,000	32,000
				Total u .....:	**32,000**	**19,57**	**626,24**

1.7.9 M3 Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		9,000		0,200	1,800	
Derecha		20,000		0,200	4,000	
					5,800	5,800
				Total m3 .....:	**5,800**	**35,61**	**206,54**

1.7.10 U Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 14 a 18 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución parcial del 60% de tierra de la excavación por tierra de jardinería, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lagunaria	12				12,000	
					(Continua...)	

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.7.10	**U**	**Plant.planifolio,cepellón/conten.,perím=14 a 18cm,100x100x80cm,m.mec.,pend.infe...** (Continuació...)			
Sophora		20		20,000	
				32,000	32,000
		Total u .....:	**32,000**	**71,78**	**2.296,96**
1.7.11	**U**	**Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho**			
		Total u .....:	**32,000**	**38,28**	**1.224,96**
1.7.12	**U**	**Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1 a 1,5 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 25x25x25 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Hedera	296				296,000	
Lippia	660				660,000	
					956,000	956,000
			Total u .....:	**956,000**	**4,27**	**4.082,12**

1.7.13	**U**	**Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**					

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pittosporum	369				369,000	
Lantana	50				50,000	
Asparagus	74				74,000	
Salvia	116				116,000	
	116				116,000	
	116				116,000	
	116				116,000	
					957,000	957,000
			Total u .....:	**957,000**	**5,85**	**5.598,45**

1.7.14 U Suministro de Lagunaria patersonii de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	7				7,000	
Derecha	5				5,000	
					12,000	12,000
			Total u .....:	**12,000**	**187,00**	**2.244,00**

1.7.15 U Suministro de Sophora japonica Fleright (Princeton Upright) de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	15				15,000	
Derecha	5				5,000	
					20,000	20,000
			Total u .....:	**20,000**	**168,00**	**3.360,00**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.7.16 U Suministro de Pittosporum tobira Nanum, en contenedor de 3 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	3	43,000			129,000	
	3	80,000			240,000	
					369,000	369,000
			Total u .....:	**369,000**	**3,68**	**1.357,92**

1.7.17 U Suministro de Hedera helix de altura de 20 a 40 cm, en contenedor 1,5 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2,4	43,000			103,200	
	2,4	80,000			192,000	
Redondeo	0,8				0,800	
					296,000	296,000
			Total u .....:	**296,000**	**0,76**	**224,96**

1.7.18 U Suministro de Asparagus sprengeri en contenedor 2l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	0,6	43,000			25,800	
	0,6	80,000			48,000	
Redondeo	0,2				0,200	
					74,000	74,000
			Total u .....:	**74,000**	**4,08**	**301,92**

1.7.19 U Suministro de Lantana montevidensis en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	0,4	43,000			17,200	
	0,4	80,000			32,000	
Redondeo		0,800			0,800	
					50,000	50,000
			Total u .....:	**50,000**	**3,28**	**164,00**

1.7.20 U Suministro de Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	12	24,000			288,000	
	12	9,000			108,000	
	12	22,000			264,000	
					660,000	660,000
			Total u .....:	**660,000**	**0,80**	**528,00**

1.7.21 U Suministro de Salvia greggii, en contenedor de 2l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	9,000			13,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	18,000			27,000	
Derecha	1,5	3,000			4,500	
	1,5	2,000			3,000	
	1,5	7,000			10,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	19,000			28,500	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.7.21	**U**	**Suministro Salvia greggii, en contenedor 2l**		(Continuació...)	
Redondeo		0,5		0,500	
				116,000	116,000
		Total u .....:	**116,000**	**3,28**	**380,48**

1.7.22 U Suministro de Salvia officinalis ssp. Lavandulifolia, en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	9,000			13,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	18,000			27,000	
Derecha	1,5	3,000			4,500	
	1,5	2,000			3,000	
	1,5	7,000			10,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	19,000			28,500	
Redondeo	0,5				0,500	
					116,000	116,000
			Total u .....:	**116,000**	**3,28**	**380,48**

1.7.23 U Suministro de Salvia officinalis en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	9,000			13,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	18,000			27,000	
Derecha	1,5	3,000			4,500	
	1,5	2,000			3,000	
	1,5	7,000			10,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	19,000			28,500	
Redondeo		0,500			0,500	
					116,000	116,000
			Total u .....:	**116,000**	**2,88**	**334,08**

1.7.24 U Suministro de Salvia microphylla en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	9,000			13,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	18,000			27,000	
Derecha	1,5	3,000			4,500	
	1,5	2,000			3,000	
	1,5	7,000			10,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	19,000			28,500	
Redondeo		0,500			0,500	
					116,000	116,000
			Total u .....:	**116,000**	**3,28**	**380,48**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.7.25 M2 Mulch o cubrición con corteza de pino de 10 a 35 mm, suministrada a granel, extendida con retroexcavadora pequeña y medios manuales en capa uniforme de espesor fins a 10 cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		43,000			43,000	
		80,000			80,000	
		9,000			9,000	
		4,000			4,000	
		5,000			5,000	
		4,000			4,000	
		18,000			18,000	
Derecha		3,000			3,000	
		2,000			2,000	
		7,000			7,000	
		6,000			6,000	
		19,000			19,000	
					200,000	200,000
			Total m2 .....:	**200,000**	**5,26**	**1.052,00**

1.7.26 M Tubo circular perforado superfície interna externa corrugada de polietileno de alta densidad de diámetro 50 mm, para airear raíces

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	32	2,500			80,000	
					80,000	80,000
			Total m .....:	**80,000**	**4,30**	**344,00**

1.7.27 M Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,20 m de altura y barilla de acero corrugado diám. 10 mmm de 2 m de longitud (1,2 m de altura libre) con acabado superior en forma de gancho situadas cada 1 m, clavadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		19,000			19,000	
		10,500			10,500	
		73,000			73,000	
		128,000			128,000	
		43,000			43,000	
Derecha		6,000			6,000	
		5,000			5,000	
		13,500			13,500	
		15,500			15,500	
		9,500			9,500	
		42,500			42,500	
		23,000			23,000	
					388,500	388,500
			Total m .....:	**388,500**	**6,78**	**2.634,03**
					Total subcapítol 1.7.- JARDINERIA Y RIEGO:	***32.188,07***

1.8.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

1.8.1 M Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para señales de tráfico, colocada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4	3,000			12,000	
	1	4,500			4,500	
Derecha	8	3,000			24,000	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.8.1	**M**	**Tubo aluminio d:63 mm,p/señal.tráf.,col.**		(Continuació...)	
		3 4,000		12,000	
		Señales vegetación plantada 5 0,500		2,500	
				55,000	55,000
		Total m .....:	**55,000**	**36,42**	**2.003,10**
1.8.2	**U**	**Colocación de placa de señalización vertical, sobre soporte de pie, de superficie de 0,5 a 1 m2 m2, a una altura de 3 m con medios manuales, mediante abrazadera**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		Izquierda 4		4,000	
		Derecha 1		1,000	
				5,000	5,000
		Total u .....:	**5,000**	**17,29**	**86,45**
1.8.3	**U**	**Placa informativa para señales de tráfico de aluminio anodizado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		S-13. Paso peatones 7		7,000	
		S-46. Paso peatones + cruce carril bici 3		3,000	
		S-17a. Aparcamiento reservado mobilidad reducida 2		2,000	
				12,000	12,000
		Total u .....:	**12,000**	**106,49**	**1.277,88**
1.8.4	**U**	**Placa octogonal para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		R-2. Stop 3		3,000	
				3,000	3,000
		Total u .....:	**3,000**	**123,19**	**369,57**
1.8.5	**U**	**Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		R-407-a. Carril bici 6		6,000	
		R-403a. 2		2,000	
		R-403b. 1		1,000	
		R-400c. 1		1,000	
		R-400e. 1		1,000	
				11,000	11,000
		Total u .....:	**11,000**	**116,54**	**1.281,94**
1.8.6	**U**	**Placa para información sobre la vegetación plantada, de aluminio anodizado, de 30x30 cm, con vinilo grafiado, fijada a la señal**			
		Total u .....:	**5,000**	**62,92**	**314,60**
				Total subcapítol 1.8.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL:	***5.333,54***

1.9.- VARIOS

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.9.1	**U**	**Recrecido y nivelado de marca y tapa para arqueta de servicios, colocado con mortero,de 50x50.**			
		Total u .....:	**10,000**	**23,44**	**234,40**
		Total subcapítol 1.9.- VARIOS:			***234,40***

1.10.- MOBILIARIO

1.10.1 U Banco de diseño MINSK o equivalente, con medidas totales (largo x alto x profundo) de 1800x820x590 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparado para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
Derecha	1				1,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
					6,000	6,000
		Total u .....:		**6,000**	**306,43**	**1.838,58**

1.10.2 U Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos, colocada con fijaciones mecánicas a farola o poste.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	4				4,000	
					8,000	8,000
		Total u .....:		**8,000**	**100,53**	**804,24**

1.10.3 M Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para papelera, colocada

	Total m .....:	**9,000**	**36,42**	**327,78**

1.10.4 U Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante, colocada empotrada en el pavimento, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de más de 5 1 u

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	
Derecha	1				1,000	
					3,000	3,000
		Total u .....:		**3,000**	**65,66**	**196,98**
		Total subcapítol 1.10.- MOBILIARIO:				***3.167,58***

1.11.- ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

1.11.1.- ASFALTADO

1.11.1.1 M2 Fresado mecánico de pavimentos de mezclas bituminosas por cada cm de espesor, con fresadora para pavimento con carga automática, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
			0,5	2.373,000		6,000	7.119,000	
							7.119,000	7.119,000
					Total m2 .....:	**7.119,000**	**0,51**	**3.630,69**

1.11.1.2 M2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2.373,000			2.373,000	
					2.373,000	2.373,000
				Total m2 .....:	**2.373,000**	**0,59**	**1.400,07**

1.11.1.3 T Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,4	2.373,000		0,060	341,712	
					341,712	341,712
				Total t .....:	**341,712**	**80,39**	**27.470,23**

Total subcapítol 1.11.1.- ASFALTADO: ***32.500,99***

1.11.2.- SEÑALIZACIÓN HORITZONTAL

1.11.2.1 U Suministro y colocación de separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástic 100% recicla, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, con 6 bandas reflectoras mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diám. mín. y resina química tipo HILTI HY 170 de dos componentes

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	13				13,000	
	4				4,000	
	2				2,000	
	20				20,000	
	34				34,000	
	3				3,000	
					76,000	76,000
				Total u .....:	**76,000**	**44,58**	**3.388,08**

1.11.2.2 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Separación calzada y carril bici	2	23,000			46,000	
	2	7,000			14,000	
	2	3,000			6,000	
	2	36,000			72,000	
	2	62,000			124,000	
	2	5,000			10,000	
					272,000	272,000
				Total m .....:	**272,000**	**0,75**	**204,00**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.11.2.3 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Eje carril bici		23,000			23,000	
		19,000			19,000	
		45,000			45,000	
		62,000			62,000	
Aparcamientos		9,000			9,000	
		14,000			14,000	
		23,000			23,000	
		26,000			26,000	
					221,000	221,000
			Total m .....:	**221,000**	**0,63**	**139,23**

1.11.2.4 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línia ceda el paso	10	1,200			12,000	
					12,000	12,000
			Total m .....:	**12,000**	**3,39**	**40,68**

1.11.2.5 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruces carril bici		7,000			7,000	
		4,000			4,000	
	2	9,000			18,000	
	2	8,000			16,000	
					45,000	45,000
			Total m .....:	**45,000**	**1,29**	**58,05**

1.11.2.6 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasos peatones	3	3,200			9,600	
	3	3,200			9,600	
	3	1,800			5,400	
	7	3,200			22,400	
	3	3,200			9,600	
	8	4,000			32,000	
	5	2,700			13,500	
	3	3,200			9,600	
	6	3,200			19,200	
	4	3,200			12,800	
					143,700	143,700

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**143,700**	**2,71**	**389,43**

1.11.2.7 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 50 cm de anchura y 0,5/0,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruce ciclistas y peatones	3	3,000			9,000	
	4	3,000			12,000	
	4	3,000			12,000	
	4	3,000			12,000	
	3	3,000			9,000	
					54,000	54,000
		Total m .....:	**54,000**		**1,84**	**99,36**

1.11.2.8 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Stop		7,400			7,400	
		7,500			7,500	
		7,100			7,100	
Línia anterior pasos peatones		2,400			2,400	
		2,700			2,700	
		3,800			3,800	
		6,500			6,500	
		3,000			3,000	
		5,500			5,500	
		2,800			2,800	
		5,500			5,500	
		3,200			3,200	
					57,400	57,400
		Total m .....:	**57,400**		**2,26**	**129,72**

1.11.2.9 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color amarillo y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parada bus		20,000			20,000	
Entrada garaje particular		9,000			9,000	
					29,000	29,000
		Total m .....:	**29,000**		**0,63**	**18,27**

1.11.2.10 M2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color azul y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	5,000	2,200		22,000	
					22,000	22,000
		Total m2 .....:	**22,000**		**7,53**	**165,66**

Presupuesto parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.11.2.11 M2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Señal carril bici	23	0,960			22,080	
Señal ceda el paso en carril bici	10	0,650			6,500	
Flecha en carril bici	23	0,150			3,450	
Stop en calzada	4	3,350			13,400	
Flecha recta en calzada	1	1,200			1,200	
Flecha giro en calzada	1	1,504			1,504	
Símbolo mobilidad reducida	2	0,709			1,418	
Zebreado		1,800			1,800	
		3,000	2,200		6,600	
					57,952	57,952
				Total m2 .....:	**57,952**	**7,62**	**441,59**
					Total subcapítol 1.11.2.- SEÑALIZACIÓN HORITZONTAL:	***5.074,07***
					Total subcapítol 1.11.- ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL:	***37.575,06***

1.12.- SEGURIDAD Y SALUD

1.12.1 % Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 2% del PEM ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,01	321.123,450			3.211,235	
					3.211,235	3.211,235
				Total % .....:	**3.211,235**	**2,00**	**6.422,47**
					Total subcapítol 1.12.- SEGURIDAD Y SALUD:	***6.422,47***
					Total pressupost parcial nº 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA :	**327.545,92**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

2.1.1 U Retirada de banco de hormigón de hasta 3 m de longitud, carga manual y mecánica del equipamiento sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
	3				3,000	
					6,000	6,000
Total u .....:				**6,000**	**12,19**	**73,14**

2.1.2 U Retirada de papelera anclada al suelo, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor

Total u .....:				**2,000**	**4,49**	**8,98**

2.1.3 M Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor

Total m .....:				**8,000**	**7,05**	**56,40**

2.1.4 U Desmontaje de luminaria, columna exterior, accesorios y elementos de sujeción, de < 12 m de altura, como máximo, derribo de cimiento de hormigón a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora, acopio para posterior aprovechamiento e carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
Derecha	3				3,000	
					4,000	4,000
Total u .....:				**4,000**	**118,49**	**473,96**

2.1.5 U Demolición de alcorque colocado sobre hormigón con compresor y carga manual sobre camión o contenedor, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de 1 a 5 1 u

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	14				14,000	
					14,000	14,000
Total u .....:				**14,000**	**36,95**	**517,30**

2.1.6 U Demolición de imbornal de 70x30x85 cm, de paredes de 15 cm, con medios mecánicos y carga sobre camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	14				14,000	
Derecha	10				10,000	
					24,000	24,000
Total u .....:				**24,000**	**5,48**	**131,52**

2.1.7 M Demolición de interceptor de 84 cm de profundidad y 50 cm de anchura de paredes de 15 cm, de ladrillo y con solera de 15 cm de hormigón con compresor y carga mecánica sobre camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		10,500			10,500	
		2,000			2,000	
Derecha		2,000			2,000	

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				14,500	14,500
		Total m .....:	**14,500**	**16,09**	**233,31**

2.1.8 U Tapón estanco PE M/H diámetro 200 mm, colocado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tapón imbornal eliminado	24				24,000	
Tapón interceptor eliminado	3				3,000	
					27,000	27,000
			Total u .....:	**27,000**	**26,59**	**717,93**

2.1.9 U Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1 m de profundidad y 1,5 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones en mallas. Posterior relleno con arenas no se incluye la reposición de pavimentos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	15				15,000	
Localización para colocar tapón obturador	27				27,000	
					42,000	42,000
			Total u .....:	**42,000**	**70,31**	**2.953,02**

2.1.10 U Ejecución de cala manual o semimanual, para localización de servicios, en zona urbana de alta dificultad, de hasta 1,5 m de profundidad y 3 m de largo, incluye la demolición de pavimentos, y retirada de materiales y las señalizaciones diarias y nocturnas, protecciones con mallas. Posterior relleno con arena, no se incluye la reposición de pavimentos.

Total u .....:	**10,000**	**140,61**	**1.406,10**

2.1.11 U Tala controlada con cesto mecánico, de árbol de 6 a 10 m de altura de porte mediano, arrancando el tocón, acopio de la broza generada, carga sobre camión grua con pinza y transporte a planta de compostaje (no más lejos de 20 km)

Total u .....:	**7,000**	**219,87**	**1.539,09**

2.1.12 U Tala controlada con cesto mecánico, de árbol de 10 a 15 m de altura de porte mediano, arrancando el tocón, acopio de la broza generada, carga sobre camión grua con pinza y transporte a planta de compostaje (no más lejos de 20 km))

Total u .....:	**7,000**	**439,70**	**3.077,90**

2.1.13 U Desmontaje para recolocación de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	3				3,000	
					7,000	7,000
			Total u .....:	**7,000**	**9,73**	**68,11**

2.1.14 U Desmontaje para sustitución de placa de señalización vertical montada sobre soporte de pie o sobre paramentos verticales, superficie hasta 0,5 m2, a una altura de 3 m como máximo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Izquierda		8		8,000	
Derecha		9		9,000	
				17,000	17,000
		Total u .....:	**17,000**	**7,68**	**130,56**

2.1.15 M Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		380,000			380,000	
		120,000			120,000	
		91,000			91,000	
		41,000			41,000	
Derecha		13,000			13,000	
		320,000			320,000	
		12,000			12,000	
		75,000			75,000	
		27,000			27,000	
		37,000			37,000	
		20,000			20,000	
					1.136,000	1.136,000
			Total m .....:	**1.136,000**	**3,05**	**3.464,80**

2.1.16 M Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento, para delimitar la zona a demolir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		426,000			426,000	
		14,000			14,000	
		96,000			96,000	
Derecha		30,000			30,000	
		344,000			344,000	
		11,000			11,000	
		100,000			100,000	
		31,000			31,000	
					1.052,000	1.052,000
			Total m .....:	**1.052,000**	**3,05**	**3.208,60**

2.1.17 M Demolición de bordillo, incluído la base, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		381,000			381,000	
		99,000			99,000	
		95,000			95,000	
		87,000			87,000	
		90,000			90,000	
Derecha		14,000			14,000	
		342,000			342,000	
		5,000			5,000	
		75,000			75,000	
		46,000			46,000	
					1.234,000	1.234,000
			Total m .....:	**1.234,000**	**3,87**	**4.775,58**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.18 M Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		13,000			13,000	
		2,000			2,000	
		5,000			5,000	
		83,000			83,000	
Derecha		6,000			6,000	
		3,000			3,000	
					112,000	112,000
			Total m .....:	**112,000**	**4,50**	**504,00**

2.1.19 M2 Derribo de vado de piezas prefabricadas, de peatones y vehículos sobre hormigón, <= 1.2 m de anchura con compresor y carga manual de escombro sobre camión o contenedor, en actuaciones d'1 a 10 m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		4,700	0,600		2,820	
		3,300	1,200		3,960	
		4,000	1,200		4,800	
		3,300	1,200		3,960	
		3,200	0,600		1,920	
Derecha		4,000	0,600		2,400	
		3,400	1,200		4,080	
		3,400	1,200		4,080	
		6,000	1,200		7,200	
		3,300	1,200		3,960	
		2,400	0,600		1,440	
					40,620	40,620
			Total m2 .....:	**40,620**	**28,03**	**1.138,58**

2.1.20 M2 Demolición de pavimento de losetas (panot/terrazo) colocadas sobre base de hormigón de hasta 20 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		1.097,000			1.097,000	
		123,000			123,000	
		16,000			16,000	
Derecha		22,000			22,000	
		818,000			818,000	
		15,000			15,000	
		156,000			156,000	
		85,000			85,000	
					2.332,000	2.332,000
			Total m2 .....:	**2.332,000**	**6,53**	**15.227,96**

2.1.21 M2 Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de fins a 10 cm de espesor, incluído la demolición de la base, de ancho fins a 2 m, con compresor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		29,000			29,000	
Derecha		27,000			27,000	
		22,000			22,000	
					78,000	78,000

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m2 .....:	**78,000**	**10,69**	**833,82**

2.1.22 M2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 10 cm de espesor, de ancho hasta 2 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		659,000			659,000	
		615,000			615,000	
		148,000			148,000	
Derecha		15,000			15,000	
		10,000			10,000	
		7,000			7,000	
		385,000			385,000	
		50,000			50,000	
					1.889,000	1.889,000
		Total m2 .....:		**1.889,000**	**4,07**	**7.688,23**

2.1.23 M3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rigola		676,000	0,300	0,300	60,840	
Bordillo A2 (20x10 cm)		113,900	0,300	0,350	11,960	
Bordillo C5 (25x15 cm)		1.283,600	0,300	0,350	134,778	
Vados		1,800	0,800	0,300	0,432	
		1,400	0,800	0,300	0,336	
		1,200	0,800	0,300	0,288	
		0,600	0,800	0,300	0,144	
Señalización vertical	19	0,300	0,300	0,300	0,513	
RED DE AGUAS PLUVIALES						
Interceptor		9,000	0,900	1,000	8,100	
		4,000	0,900	1,000	3,600	
		4,000	0,900	1,000	3,600	
		3,000	0,900	1,000	2,700	
Imbornal	9	1,200	0,700	1,000	7,560	
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700	0,700	1,500	8,085	
		5,000	0,700	1,000	3,500	
		3,000	0,700	1,000	2,100	
Tubo pluvial conexión imbornal (diám. 200)	4	1,000	0,600	1,000	2,400	
		4,000	0,600	1,000	2,400	
		5,000	0,600	1,000	3,000	
		4,000	0,600	1,000	2,400	
		13,000	0,600	1,000	7,800	
		10,000	0,600	1,000	6,000	
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		45,000		2,000	90,000	
		114,000		1,500	171,000	
		135,000		1,500	202,500	
		50,000		2,000	100,000	
		90,000		2,000	180,000	
Derecha		131,000		1,750	229,250	
ALUMBRADO						
Cruce a cuadro		15,000	0,400	1,000	6,000	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.23 M3 Excav.zanja/pozo,h. hasta 2m,terreno tráns.(SPT >50),retro.,+tierras dejad.borde (Continuació...)

Izquierda		21,000	0,300	0,450	2,835	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		23,000	0,300	0,450	3,105	
		20,000	0,300	0,450	2,700	
		17,000	0,300	0,450	2,295	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		20,000	0,300	0,450	2,700	
		23,000	0,300	0,450	3,105	
		19,000	0,300	0,450	2,565	
		23,000	0,300	0,450	3,105	
		21,000	0,300	0,450	2,835	
		20,000	0,300	0,450	2,700	
		22,000	0,300	0,450	2,970	
		45,000	0,300	0,450	6,075	
		10,000	0,300	0,450	1,350	
		6,000	0,300	0,450	0,810	
Derecha		25,000	0,300	0,450	3,375	
		30,000	0,300	0,450	4,050	
	22	0,650	0,650	0,650	6,042	
AGUA POTABLE		12,000	0,400	1,000	4,800	
		36,000	0,600	1,000	21,600	
		115,000	0,400	0,700	32,200	
ALARGAMIENTO MURO		2,500	0,700	0,500	0,875	
AGUAS RESIDUALES		70,000	0,700	1,500	73,500	
		30,000	0,700	1,500	31,500	
RIEGO		148,600	0,200	0,300	8,916	
		4,700	0,200	0,600	0,564	
					1.492,033	1.492,033
			Total m3 .....:	**1.492,033**	**7,23**	**10.787,40**

2.1.24 M3 Excavación de zanja y pozo de fins a 4 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión baja (24,99 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor de combustible y carga mecánica sobre camión con retroexcavadora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		8,000		0,400	3,200	
		45,000		0,400	18,000	
		79,000		0,400	31,600	
					52,800	52,800
			Total m3 .....:	**52,800**	**37,52**	**1.981,06**

2.1.25 M2 Repaso y compactación de suelo de zanja de més de 0,6 i menys d'1,5 m de anchura, con compactación del 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rigola		676,000	0,300		202,800	
Bordillo A2 (20x10 cm)		113,900	0,300		34,170	
Bordillo C5 (25x15 cm)		1.283,600	0,300		385,080	
Vados		1,800	0,800		1,440	
		1,400	0,800		1,120	
		1,200	0,800		0,960	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
2.1.25	**M2**	**Repaso+comp.suelo zanja,ancho=de más de 0,6 y menos d'1,5 m,95%PM**			(Continuació...)	
			0,600	0,800	0,480	
		RED DE AGUAS PLUVIALES				
		Interceptor	9,000	0,900	8,100	
			4,000	0,900	3,600	
			4,000	0,900	3,600	
			3,000	0,900	2,700	
		Imbornal	9 1,200	0,700	7,560	
		Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)	7,700	0,700	5,390	
			5,000	0,700	3,500	
			3,000	0,700	2,100	
		Tubo pluvial conexión imbornal (diám. 200)	4 1,000	0,600	2,400	
			4,000	0,600	2,400	
			5,000	0,600	3,000	
			4,000	0,600	2,400	
			13,000	0,600	7,800	
			10,000	0,600	6,000	
		SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE				
		Izquierda	45,000		45,000	
			114,000		114,000	
			135,000		135,000	
			50,000		50,000	
			90,000		90,000	
		Derecha	131,000		131,000	
		ALUMBRADO				
		Cruce a cuadro	15,000	0,400	6,000	
		Izquierda	21,000	0,300	6,300	
			21,000	0,300	6,300	
			21,000	0,300	6,300	
			21,000	0,300	6,300	
			23,000	0,300	6,900	
			20,000	0,300	6,000	
			17,000	0,300	5,100	
			21,000	0,300	6,300	
			21,000	0,300	6,300	
			20,000	0,300	6,000	
			23,000	0,300	6,900	
			19,000	0,300	5,700	
			23,000	0,300	6,900	
			21,000	0,300	6,300	
			20,000	0,300	6,000	
			22,000	0,300	6,600	
			45,000	0,300	13,500	
			10,000	0,300	3,000	
			6,000	0,300	1,800	
		Derecha	25,000	0,300	7,500	
			30,000	0,300	9,000	
			22 0,650	0,650	9,295	
		AGUA POTABLE	12,000	0,400	4,800	
			36,000	0,600	21,600	
			115,000	0,400	46,000	
		ALARGAMIENTO MURO	2,500	0,700	1,750	
		AGUAS RESIDUALES	70,000	0,700	49,000	
			30,000	0,700	21,000	
					1.546,045	1.546,045

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m2 .....:	**1.546,045**	**2,65**	**4.097,02**

2.1.26 M3 Excavación para rebaje en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con pala cargadora con escarificadora y carga indirecta sobre camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona acera derecha actual		817,000		0,300	245,100	
					245,100	245,100
		Total m3 .....:		**245,100**	**6,44**	**1.578,44**

2.1.27 M2 Reperfilado, compactación y nivelación del terreno natural hasta 10 cm de profundidad, con medios mecánicos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		170,000	8,750		1.487,500	
					1.487,500	1.487,500
		Total m2 .....:		**1.487,500**	**0,62**	**922,25**

2.1.28 M3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.

	Esponj.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zanja-tierra	1,2	1.492,033			1.790,440	
Zanja-roca	1,3	52,800			68,640	
Rebaje	1,2	245,100			294,120	
					2.153,200	2.153,200
		Total m3 .....:		**2.153,200**	**5,30**	**11.411,96**

2.1.29 M3 Carga con medios mecánicos y transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión para transporte de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordillo	1,3	1.234,000	0,250	0,250	100,263	
Bordillo+rigola	1,3	112,000	0,500	0,250	18,200	
Vado	1,3	40,620		0,400	21,122	
Pavimento acera sin base	1,3	78,000		0,070	7,098	
Pavimento acera con base	1,3	2.332,000		0,200	606,320	
Pavimento mezcla bituminosa	1,3	1.889,000		0,080	196,456	
					949,459	949,459
		Total m3 .....:		**949,459**	**4,46**	**4.234,59**

2.1.30 M3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 01 01 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordillo	1,3	1.234,000	0,250	0,250	100,263	
Bordillo+rigola	1,3	112,000	0,500	0,250	18,200	
Vado	1,3	40,620		0,400	21,122	
Pavimento acera sin base	1,3	78,000		0,070	7,098	
Pavimento acera con base	1,3	2.332,000		0,200	606,320	
					753,003	753,003
		Total m3 .....:		**753,003**	**18,13**	**13.651,94**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1.31 M3 Disposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de aglomerado asfáltico no peligrosos con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con codi 17 03 02 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento mezcla bituminosa	1,3	1.889,000		0,080	196,456	
					196,456	196,456
			Total m3 .....:	**196,456**	**21,03**	**4.131,47**

2.1.32 M3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos

	Uts.	%	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	14	0,100	3,140	10,000	43,960	
					43,960	43,960
			Total m3 .....:	**43,960**	**25,00**	**1.099,00**

2.1.33 M3 Disposición controlada en planta de compostaje de residuos de troncos y cepas no peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de poda o siega, con codi 20 02 01 según la Lista Europea de Residuos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	14	0,071		10,000	9,940	
					9,940	9,940
			Total m3 .....:	**9,940**	**72,00**	**715,68**

Total subcapítol 2.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS: ***102.839,70***

2.2.- RED DE AGUAS PLUVIALES

2.2.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700	0,700	0,700	3,773	
		3,000			3,000	
Descompte tub diàm. 315	-0,07793	10,700			-0,834	
					5,939	5,939
			Total m3 .....:	**5,939**	**38,22**	**226,99**

2.2.2 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700	0,700	0,800	4,312	
		3,000	0,700	0,800	1,680	
Imbornal eliminado Izquierda	5	1,000	0,700	1,000	3,500	
					9,492	9,492
			Total m3 .....:	**9,492**	**37,45**	**355,48**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.2.3 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión imbornal (diám. 200)	4	1,000	0,600	1,000	2,400	
		4,000	0,600	1,000	2,400	
		5,000	0,600	1,000	3,000	
		4,000	0,600	1,000	2,400	
		13,000	0,600	1,000	7,800	
		10,000	0,600	1,000	6,000	
Descuento tubo diám. 200	-0,03141	40,000			-1,256	
Tubo pluvial conexión interceptor (diám. 315)		5,000	0,700	1,000	3,500	
Descuento tubo diám. 315	-0,07793	5,000			-0,390	
					25,854	25,854
			Total m3 .....:	**25,854**	**116,91**	**3.022,59**

2.2.4 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 200, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4	1,000			4,000	
Derecha		4,000			4,000	
		5,000			5,000	
		4,000			4,000	
		13,000			13,000	
		10,000			10,000	
					40,000	40,000
			Total m .....:	**40,000**	**15,88**	**635,20**

2.2.5 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700			7,700	
		5,000			5,000	
.		3,000			3,000	
					15,700	15,700
			Total m .....:	**15,700**	**27,85**	**437,25**

2.2.6 U Marco y reja de fundición dúctil, abatible y con cierre, para imbornal, tipo Barcelona con barras diagonales, de 740x270x100 mm clase C250 según norma UNE-EN 124 y 12 dm2 de superficie de absorción colocado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Izquierda		4		4,000	
Derecha		1		1,000	
		1		1,000	
		1		1,000	
		1		1,000	
		1		1,000	
				9,000	9,000
		Total u .....:	**9,000**	**77,11**	**693,99**

2.2.7 U Caja para imbornal de 70x30x85 cm, con paredes de 10 cm de espesor sobre solera de 10 cm de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
					9,000	9,000
			Total u .....:	**9,000**	**79,26**	**713,34**

2.2.8 M Interceptor de 50 cm de anchura, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/I. Marco y reja de fundición dúctil D400.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		9,000			9,000	
		4,000			4,000	
		4,000			4,000	
Derecha		3,000			3,000	
					20,000	20,000
			Total m .....:	**20,000**	**239,01**	**4.780,20**

2.2.10 U Conexión de tubo a imbornal o reja interceptora. Incluye todos los trabajos y materiales necesarios para la adaptación de a acometida.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
	1				1,000	
Derecha	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
SUDS	11				11,000	
					21,000	21,000
			Total u .....:	**21,000**	**125,15**	**2.628,15**

2.2.11 U Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado

Total u .....:	**1,000**	**583,41**	**583,41**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.2.12 U Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
	1				1,000	
					4,000	4,000
Total u .....:				**4,000**	**199,40**	**797,60**

2.2.13 M3 Relleno de zanja o pozo con gravas 20/40 con un 30% de huecos libre de finos de piedra calcárea, en tongadas de 20 cm como máximo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		45,000		0,750	33,750	
		114,000		0,250	28,500	
		135,000		0,250	33,750	
		50,000		0,750	37,500	
		90,000		0,750	67,500	
Derecha		131,000		0,750	98,250	
					299,250	299,250
Total m3 .....:				**299,250**	**36,25**	**10.847,81**

2.2.14 M2 Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g/m2, colocada sin adherir

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		38,000	8,200		311,600	
		91,000	9,800		891,800	
		113,000	9,800		1.107,400	
		40,000	8,200		328,000	
		36,000	8,200		295,200	
Derecha		35,000	15,100		528,500	
					3.462,500	3.462,500
Total m2 .....:				**3.462,500**	**3,65**	**12.638,13**

2.2.15 M2 Membrana de espesor 1,5 mm de una lámina de polietileno de baja densidad, colocada sin adherir y resistente a la intemperie

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		91,000	3,900		354,900	
		113,000	3,900		440,700	
					795,600	795,600
Total m2 .....:				**795,600**	**17,27**	**13.740,01**

2.2.16 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE								
Izquierda				45,000		0,300	13,500	
			0,67	114,000		0,300	22,914	
			0,67	113,000		0,300	22,713	
				50,000		0,300	15,000	
				90,000		0,300	27,000	
							101,127	101,127
					Total m3 .....:	**101,127**	**31,43**	**3.178,42**

2.2.17 M³ Suministro, extendido y rasanteado de suelo compuesto por (50% tierra vegetal fertilizada+ 10% materia orgánica + 40% arena silícia), obteniéndose el espesor indicado, extendido en capas de entre 15 y 20 cm de espesor mediante medios mecánicos y perfilada a mano.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		45,000		1,000	45,000	
	0,67	114,000		0,600	45,828	
	0,33	114,000		0,900	33,858	
	0,67	135,000		0,600	54,270	
	0,33	135,000		0,900	40,095	
		50,000		1,000	50,000	
		90,000		1,000	90,000	
Derecha		131,000		1,000	131,000	
					490,051	490,051
			Total m³ .....:	**490,051**	**57,05**	**27.957,41**

2.2.18 M Drenaje con tubo ranurado de PVC de diámetro 160 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda		19,000			19,000	
		15,000			15,000	
		21,000			21,000	
		13,000			13,000	
		11,000			11,000	
		12,000			12,000	
		21,000			21,000	
		15,000			15,000	
		21,000			21,000	
		15,000			15,000	
		21,000			21,000	
		15,000			15,000	
		21,000			21,000	
		21,000			21,000	
		15,000			15,000	
		27,000			27,000	
Derecha		33,000			33,000	
					316,000	316,000
			Total m .....:		**316,000**	**14,03**	**4.433,48**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.2.19 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 250, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluído el relleno del apoyo del tubo, con pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE						
Izquierda	8	1,000			8,000	
		2,000			2,000	
Derecha		2,000			2,000	
					12,000	12,000
			Total m .....:	**12,000**	**19,48**	**233,76**

2.2.20 U Arqueta de 70x70x200cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**463,02**	**1.852,08**

2.2.21 U Arqueta de 70x70x150cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cmde espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase C-250, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**472,82**	**472,82**

2.2.22 U Arqueta de 70x70x140cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo y perforado de hormigón de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición ductil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	6				6,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**441,04**	**2.646,24**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.2.23	**U**	**Suministro e instalación de válvula anti-retorno realizada con PVC para saneamiento color negro, de diámetro nominal 160 mm con junta labiada.**			
		Total u .....:	**11,000**	**256,57**	**2.822,27**
		Total subcapítol 2.2.- RED DE AGUAS PLUVIALES:			***95.696,63***

2.3.- RED AGUAS RESIDUALES

2.3.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con garbancillo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		70,000	0,700	0,700	34,300	
		30,000	0,700	0,700	14,700	
Descompte tub diàm. 315	-0,07793	100,000			-7,793	
					41,207	41,207
		Total m3 .....:	**41,207**		**38,22**	**1.574,93**

2.3.2 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante de combustible, con compactación del 95% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		70,000	0,700	0,800	39,200	
		30,000	0,700	0,800	16,800	
					56,000	56,000
		Total m3 .....:	**56,000**		**37,45**	**2.097,20**

2.3.3 M Alcantarilla con tubo de pared estructurada para saneamiento enterrado sin presión, de polietileno, diámetro nominal DN 315, clase de rigidez anular SN 8 (rigidez anular 8 kN/m2), de superficies interna lisa y externa perfilada de tipo B, código de área de aplicación U, fabricación según norma UNE-EN 13476-3, unión mediante manguito extruido y junta elastomérica de estanquidad, colocado en el fondo de la zanja

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubo pluvial conexión interceptor (diàm. 315)		7,700			7,700	
		5,000			5,000	
.		3,000			3,000	
					15,700	15,700
		Total m .....:	**15,700**		**27,85**	**437,25**

2.3.4 U Pozo de registro prefabricado de 100 cm de diámetre de máximo 2 m de altura, con solera de hormigón, con cono prefabricado y anillos prefabricados de 9 cm de espesor, pate de fundición, marco y tapa de fundición de diámetro 70 cm, para una carga de 450 kg, todo colocado

	Total u .....:	**2,000**	**583,41**	**1.166,82**

2.3.5 U Trabajos necesarios para la conexión a pozo de registro entre alcantarilla nueva y red existente, todo incluido.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
	2				2,000	
					4,000	4,000
		Total u .....:	**4,000**		**199,40**	**797,60**
		Total subcapítol 2.3.- RED AGUAS RESIDUALES:				***6.073,80***

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.4.- AGUA POTABLE

2.4.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AGUA POTABLE		12,000	0,400	1,000	4,800	
Descuento tubo 200 mm	-0,031415	12,000			-0,377	
		36,000	0,600	1,000	21,600	
Descuento tubo 350 mm	-0,096211	36,000			-3,464	
		115,000	0,400	0,700	32,200	
Descuento tubo 90 mm	-0,00636	115,000			-0,731	
					54,028	54,028

Total m3 .....: 54,028 31,43 1.698,10

2.4.2 M Tubo de fundición dúctil de 350 mm de diámetro nominal, clase de presión C40 según la norma UNE-EN 545, con unión con unión de campana con junta automática estandard y anillo elastomérico para agua y colocado en el fondo de la zanja

Total m .....: 36,000 185,32 6.671,52

2.4.3 M Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		40,000			40,000	
		75,000			75,000	
					115,000	115,000

Total m .....: 115,000 28,77 3.308,55

2.4.4 M Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Total m .....: 12,000 112,39 1.348,68

2.4.5 M Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè

Total m .....: 123,000 0,22 27,06

2.4.6 U Vàlvula de comporta manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN

Total u .....: 1,000 274,28 274,28

2.4.7 U Conexión FD350-FC300

Total u .....: 1,000 2.395,10 2.395,10

2.4.8 U Conexión FD350-FC300

Total u .....: 1,000 2.668,94 2.668,94

2.4.9 U Conexión FC176-FD350

Total u .....: 1,000 3.005,93 3.005,93

2.4.10 U Conexión PE90-FC60

Total u .....: 2,000 638,23 1.276,46

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total subcapítol 2.4.- AGUA POTABLE:			***22.674,62***

2.5.- RIEGO

2.5.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		21,000	0,200	0,300	1,260	
		5,000	0,200	0,300	0,300	
	2	4,000	0,200	0,300	0,480	
		29,000	0,200	0,300	1,740	
	2	4,000	0,200	0,300	0,480	
		5,500	0,200	0,300	0,330	
		6,000	0,200	0,300	0,360	
		25,000	0,200	0,300	1,500	
		5,000	0,200	0,300	0,300	
		12,000	0,200	0,300	0,720	
Derecha		6,000	0,200	0,300	0,360	
		8,000	0,200	0,300	0,480	
		3,000	0,200	0,300	0,180	
		18,000	0,200	0,300	1,080	
					9,570	9,570
		Total m3 .....:		**9,570**	**8,95**	**85,65**

2.5.2 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruces		3,000	0,200	0,500	0,300	
Descuento tubo diám. 75 mm	-0,004178	3,000			-0,013	
					0,287	0,287
		Total m3 .....:		**0,287**	**116,91**	**33,55**

2.5.3 M Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		24,000			24,000	
		5,000			5,000	
	2	4,000			8,000	
		29,000			29,000	
	2	4,000			8,000	
		5,500			5,500	
		6,000			6,000	
		25,000			25,000	
		5,000			5,000	
		12,000			12,000	
Derecha		6,000			6,000	
		8,000			8,000	
		3,000			3,000	
		18,000			18,000	
					162,500	162,500

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**162,500**	**3,65**	**593,13**

2.5.4 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		24,000			24,000	
Derecha		18,000			18,000	
					42,000	42,000
		Total m .....:		**42,000**	**2,78**	**116,76**

2.5.5 U Unión de tubo FC-80 mm a PE-90 mm unión universal con portabridas

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	
Derecha	2				2,000	
					4,000	4,000
		Total u .....:		**4,000**	**219,82**	**879,28**

2.5.6 U Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
	19				19,000	
					23,000	23,000
		Total u .....:		**23,000**	**61,73**	**1.419,79**

2.5.7 U Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
	19				19,000	
					23,000	23,000
		Total u .....:		**23,000**	**58,78**	**1.351,94**
					Total subcapítol 2.5.- RIEGO:	***4.480,10***

2.6.- ALUMBRADO PÚBLICO

2.6.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		21,000	0,300	0,400	2,520	
		21,000	0,300	0,400	2,520	
		21,000	0,300	0,400	2,520	
		21,000	0,300	0,400	2,520	
		23,000	0,300	0,400	2,760	
		20,000	0,300	0,400	2,400	
		17,000	0,300	0,400	2,040	
		21,000	0,300	0,400	2,520	
		21,000	0,300	0,400	2,520	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción					Medición	Precio	Importe
2.6.1	**M3**	**Relleno+comp.zanja,anch.más de 0,6 y hasta 1,5 m,arena,emás de 25 y hasta 50 cm,...** (Continuació...)							
				20,000	0,300	0,400		2,400	
				23,000	0,300	0,400		2,760	
				19,000	0,300	0,400		2,280	
				23,000	0,300	0,400		2,760	
				21,000	0,300	0,400		2,520	
				20,000	0,300	0,400		2,400	
				22,000	0,300	0,400		2,640	
				45,000	0,300	0,400		5,400	
				10,000	0,300	0,400		1,200	
				6,000	0,300	0,400		0,720	
		Derecha		25,000	0,300	0,400		3,000	
				30,000	0,300	0,400		3,600	
		Descuento tubo 75 mm	-0,0177	434,000				-7,682	
								46,318	46,318
						Total m3 .....:	**46,318**	**31,43**	**1.455,77**
2.6.2	**M3**	**Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión**							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		Cruce a cuadro		15,000	0,400	0,850		5,100	
		Descuento tubo 75 mm	-0,0177	15,000				-0,266	
								4,834	4,834
						Total m3 .....:	**4,834**	**116,91**	**565,14**
2.6.3	**M**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo**							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		Izquierda		26,000				26,000	
				26,000				26,000	
				26,000				26,000	
				26,000				26,000	
				28,000				28,000	
				25,000				25,000	
				22,000				22,000	
				26,000				26,000	
				26,000				26,000	
				25,000				25,000	
				28,000				28,000	
				24,000				24,000	
				28,000				28,000	
				26,000				26,000	
				25,000				25,000	
				27,000				27,000	
				50,000				50,000	
				15,000				15,000	
				10,000				10,000	
		Derecha		45,000				45,000	
				30,000				30,000	
				35,000				35,000	
				35,000				35,000	
								634,000	634,000

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**634,000**	**9,14**	**5.794,76**

2.6.4 M Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RV-K, construcción según norma UNE 21123-2, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	16	5,000			80,000	
	2	5,000			10,000	
	2	5,000			10,000	
Derecha	3	5,000			15,000	
	1	5,000			5,000	
					120,000	120,000
		Total m .....:	**120,000**	**3,40**		**408,00**

2.6.5 M Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 75 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 20 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		21,000			21,000	
		21,000			21,000	
		21,000			21,000	
		21,000			21,000	
		23,000			23,000	
		20,000			20,000	
		17,000			17,000	
		21,000			21,000	
		21,000			21,000	
		20,000			20,000	
		23,000			23,000	
		19,000			19,000	
		23,000			23,000	
		21,000			21,000	
		20,000			20,000	
		22,000			22,000	
		45,000			45,000	
		10,000			10,000	
		6,000			6,000	
Derecha		25,000			25,000	
		30,000			30,000	
					450,000	450,000
		Total m .....:	**450,000**	**3,65**		**1.642,50**

2.6.6 M Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		434,000			434,000	
					434,000	434,000
		Total m .....:	**434,000**	**9,65**		**4.188,10**

2.6.7 M Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-R, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x16 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		10 1,500		15,000	
				15,000	15,000
		Total m .....:	**15,000**	**6,31**	**94,65**
2.6.8	**U**	**Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo**			
		Total u .....:	**11,000**	**42,22**	**464,42**
2.6.9	**U**	**Farola columna acero al carbono S235JR y/o S275JR,h=3m,sin saliente, diám. 60mm, pintura RAL7015 texturado (de Carandini o equivalente) y chapa de aluminio en puerta columnas. Luminaria Century de Carandini o equivalente, fund. alum. EN AC-44100, con vidrio templado de 5mm IP^66 e IK10. Vidrio plano 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA SMA1, alcance long. 65º, apertura transv. 65º (tipo VS), brazo vert. 60mm 220-240V clase I, colocada sobre dado de hormigón**			
		Total u .....:	**22,000**	**763,29**	**16.792,38**
2.6.10	**U**	**Farola con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón**			
		Total u .....:	**3,000**	**1.199,85**	**3.599,55**
2.6.11	**U**	**CONEXIÓN CUADRO EXISTENTE**			
		Total u .....:	**1,000**	**5.000,00**	**5.000,00**
2.6.12	**U**	**Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	22				22,000	
	3				3,000	
	1				1,000	
Derecha	2				2,000	
					28,000	28,000

		Total u .....:	**28,000**	**61,73**	**1.728,44**
2.6.13	**U**	**Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	22				22,000	
	3				3,000	
	1				1,000	
Derecha	2				2,000	
					28,000	28,000

		Total u .....:	**28,000**	**58,78**	**1.645,84**
2.6.14	**U**	**Montaje farola existente con columna de acero galvanizado y pintado, de 6 m de altura, con 1 luminaria con lámparas de LEDs de potencia 90 W, colocada sobre dado de hormigón**			
		Total u .....:	**5,000**	**198,38**	**991,90**
				Total subcapítol 2.6.- ALUMBRADO PÚBLICO:	***44.371,45***

2.7.- PAVIMENTACIÓN

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.7.1 M3 Subbase de grava de cantera de piedra calcárea, de 4 a 20 mm, con extendido y compactado del material

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Losa Filtra de Breinco o equivalente - zona bancos	5	5,000		0,300	7,500	
		6,500		0,300	1,950	
					9,450	9,450
			Total m3 .....:	**9,450**	**44,32**	**418,82**

2.7.2 M3 Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		659,000		0,050	32,950	
		615,000		0,050	30,750	
		148,000		0,050	7,400	
Derecha		15,000		0,050	0,750	
		10,000		0,050	0,500	
		7,000		0,050	0,350	
		385,000		0,050	19,250	
		50,000		0,050	2,500	
Zona acera derecha actual		817,000		0,250	204,250	
Zona sección D-D'		85,000	9,250	0,150	117,938	
					416,638	416,638
			Total m3 .....:	**416,638**	**27,14**	**11.307,56**

2.7.3 M3 Base para pavimento de hormigón de uso no estructural HNE-15/B/20 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con transporte interior mecánico con extendido y compactado manual, acabada maestreado, con dúmper de gasoil

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Terrazo		1.671,000		0,100	167,100	
Loseta gris 20x20x4 cm		82,000		0,100	8,200	
Loseta roja 20x20x4 cm - botones		48,000		0,100	4,800	
Loseta gris 20x20x4 cm - 5 rallas		133,000		0,100	13,300	
Adoquín 20x10x8 cm		473,300		0,100	47,330	
Losa Vulcano 30x20x10 cm o equivalente		17,080		0,100	1,708	
					242,438	242,438
			Total m3 .....:	**242,438**	**129,26**	**31.337,54**

2.7.4 M3 Base para pavimento de hormigón poroso HNE-15/B/40 de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y compactado manual, acabada maestreado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona aparcamientos						
Derecha		77,000		0,200	15,400	
					15,400	15,400
			Total m3 .....:	**15,400**	**125,71**	**1.935,93**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.7.5 M Pieza recta de hormigón para bordillos, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 20x10 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		5,100			5,100	
		4,600			4,600	
		5,000			5,000	
	5	4,000			20,000	
		5,000			5,000	
		5,300			5,300	
		8,700			8,700	
		4,200			4,200	
Derecha		12,500			12,500	
		10,000			10,000	
		2,400			2,400	
		4,700			4,700	
		6,400			6,400	
		9,000			9,000	
		5,000			5,000	
		3,000			3,000	
		3,000			3,000	
					113,900	113,900
			Total m .....:	**113,900**	**26,21**	**2.985,32**

2.7.6 M Pieza recta de hormigón para bordillos modelo T2, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 25x15 cm, según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero para albañilería. Incluye tramos sin rejuntar según indicaciones de la DF.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		7,000			7,000	
		9,000			9,000	
		14,000			14,000	
		5,000			5,000	
		48,000			48,000	
		48,000			48,000	
		25,000			25,000	
		48,000			48,000	
		40,000			40,000	
		54,000			54,000	
		6,000			6,000	
		314,000			314,000	
		4,600			4,600	
		10,000			10,000	
		38,000			38,000	
		36,000			36,000	
		6,000			6,000	
		13,000			13,000	
		2,000			2,000	
		81,000			81,000	
		3,000			3,000	
Derecha		2,000			2,000	
		4,000			4,000	
		5,000			5,000	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.7.6	**M**	**Bordillo horm.recto, DC,C5 (25x15cm),B,H,T(R-5MPa),horm.no est. h=20 a 25cm,reju...** (Continuació...)			
		11,000		11,000	
		293,000		293,000	
		10,000		10,000	
		2,000		2,000	
		2,000		2,000	
		4,000		4,000	
		6,000		6,000	
		9,000		9,000	
		41,000		41,000	
		39,000		39,000	
		11,000		11,000	
		15,000		15,000	
		7,000		7,000	
		1,000		1,000	
		6,000		6,000	
		4,000		4,000	
				1.283,600	1.283,600
		Total m .....:	**1.283,600**	**30,84**	**39.586,22**

2.7.7 M Rigola de 20 cm de ancho de pieza monocapa de hormigón color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas, colocadas con mortero sobre base de hormigón de uso no estructural y rejuntadas con lechada de cemento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		423,000			423,000	
		95,000			95,000	
Derecha		32,000			32,000	
		96,000			96,000	
		30,000			30,000	
					676,000	676,000
			Total m .....:	**676,000**	**18,03**	**12.188,28**

2.7.8 M2 Pavimento de terrazo con relieve de grano pequeño, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		16,000			16,000	
		17,000			17,000	
		36,000			36,000	
		804,000			804,000	
		45,000			45,000	
		260,000			260,000	
		10,000			10,000	
		75,000			75,000	
		5,000			5,000	
		6,000			6,000	
		32,000			32,000	
Derecha		7,000			7,000	
		5,000			5,000	
		22,000			22,000	
		26,000			26,000	
		13,000			13,000	
		19,000			19,000	
		128,000			128,000	
		24,000			24,000	
		74,000			74,000	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.7.8	**M2**	**Pav.terrazo relieve g.pequeño 40x40x4cm,precio alto,mort.1:6,ext.**		(Continuació...)	
			23,000	23,000	
			14,000	14,000	
			10,000	10,000	
				1.671,000	1.671,000
		Total m2 .....:	**1.671,000**	**32,90**	**54.975,90**

2.7.9 M2 Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		5,000			5,000	
Derecha		11,000			11,000	
		7,000			7,000	
		16,000			16,000	
		11,000			11,000	
		5,000			5,000	
		27,000			27,000	
					82,000	82,000
			Total m2 .....:	**82,000**	**42,23**	**3.462,86**

2.7.10 M2 Paviment de loseta para acera de color rojo con tacos de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de color con cement pórtland

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Izquierda		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
Derecha		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				48,000	48,000
		Total m2 .....:	**48,000**	**50,10**	**2.404,80**

2.7.11 M2 Pavimento de loseta para acera gris con 5 rallas de 20x20x4 cm, classe 1a, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento pórtland

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		5,000			5,000	
		5,000			5,000	
		3,000			3,000	
		8,000			8,000	
		4,000			4,000	
		3,000			3,000	
		3,000			3,000	
		4,000			4,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		5,000			5,000	
		2,000			2,000	
		3,000			3,000	
		3,000			3,000	
Derecha		1,000			1,000	
		1,000			1,000	
		3,000			3,000	
		2,000			2,000	
		2,000			2,000	
		5,000			5,000	
		2,000			2,000	
		3,000			3,000	
		2,000			2,000	
		5,000			5,000	
		8,000			8,000	
		6,000			6,000	
		5,000			5,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		5,000			5,000	
		4,000			4,000	
		5,000			5,000	
		9,000			9,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		1,000			1,000	
		2,000			2,000	
		3,000			3,000	
					133,000	133,000
		Total m2 .....:	**133,000**	**49,08**	**6.527,64**

2.7.12 M2 Pavimento de pieza rectangular de hormigón monocapa, gris, de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocada sobre base de mortero 1:4 de 10 N/mm2, y relleno de juntas con lechada de cemento

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		34,000			34,000	
		20,000			20,000	
	10	17,000			170,000	
		14,000			14,000	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.7.12	**M2**	**Pavim. pieza monocapa horm. 10x20cmx8cm, precio alto,col. s/mortero 1:4 10N/m...** (Continuació...)			
		10 17,000		170,000	
		32,000		32,000	
		Maestra 61,000 0,300		18,300	
		Entrada pàrquing estación autobuses 15,000		15,000	
				473,300	473,300
		Total m2 .....:	**473,300**	**56,16**	**26.580,53**
2.7.13	**M2**	**Pavimento de pieza Drenante Filtrant de GLS o equivalente, gris, de 19x19 cm y 8 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial			Subtotal
		Derecha 77,000		77,000	
		Zona aparcamiento			
				77,000	77,000
		Total m2 .....:	**77,000**	**24,71**	**1.902,67**
2.7.14	**M2**	**Pavimento de pieza drenante Filtra de Breinco o equivalente, grey, de 60x40 cm y 10 cm de espesor, para pavimento, sobre lecho de garbancillo 3/8 de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con garbancillo 3/8 y compactación del pavimento acabado**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial			Subtotal
		Zona bancos			
		Izquierda 5 5,000		25,000	
		6,500		6,500	
				31,500	31,500
		Total m2 .....:	**31,500**	**44,01**	**1.386,32**
2.7.15	**M2**	**Pavimento de losa vulcano de 30x20 cm y 10 cm de espesor, precio superior, colocada sobre base de mortero 1:4 de 10 N/mm2, y relleno de juntas con lechada de cemento**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial			Subtotal
		Franjas 6,300 0,200		1,260	
		20 3,300 0,200		13,200	
		6,400 0,200		1,280	
		6,700 0,200		1,340	
				17,080	17,080
		Total m2 .....:	**17,080**	**79,05**	**1.350,17**
2.7.16	**U**	**Lateral de vado de 1,80 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial			Subtotal
		Izquierda 10		10,000	
		sud 14		14,000	
				24,000	24,000
		Total u .....:	**24,000**	**240,92**	**5.782,08**
2.7.17	**U**	**Lateral de vado de 1,40 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial			Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Izquierda		2		2,000	
Derecha		4		4,000	
				6,000	6,000
		Total u .....:	**6,000**	**204,79**	**1.228,74**

2.7.18 U Lateral de vado de 1,20 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	6				6,000	
Derecha	4				4,000	
					10,000	10,000
			Total u .....:	**10,000**	**180,26**	**1.802,60**

2.7.19 U Lateral de vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	
Derecha	6				6,000	
					8,000	8,000
			Total u .....:	**8,000**	**114,97**	**919,76**

2.7.20 M Vado de 0,60 m, con piezas de hormigón de 40x60 cm, doble capa, colocado sobre base de hormigón no estructural 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2	4,800			9,600	
		3,200			3,200	
Derecha		3,600			3,600	
		2,400			2,400	
		3,200			3,200	
	2	5,200			10,400	
					32,400	32,400
			Total m .....:	**32,400**	**74,01**	**2.397,92**

2.7.21 M2 Pavimento Link-Stone Ten o equivalente, de piezas cuadradas 88x88x45 mm de cemento, entrelazadas con varilla de acero galvanizado de diám. 6 mm,precio alto. Incluye la capa de base de garbancillo 2/5 de 8 cm de espesor, lámina geotextil y rejuntado de las juntas con garbancillo 2/5.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Derecha	5	1,400			7,000	
					7,000	7,000
			Total m2 .....:	**7,000**	**252,43**	**1.767,01**
					Total subcapítol 2.7.- PAVIMENTACIÓN:	***212.248,67***

2.8.- JARDINERIA Y RIEGO

2.8.1 M3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		175,000	0,200	0,300	10,500	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.8.1	**M3**	**Relleno+comp.zanja,anch.fins a 0,6 m,arena,emás de 25 y hasta a 50 cm,pisón vibra...** (Continuació...)			
		-0,000804 175,000		-0,141	
				10,359	10,359
		Total m3 .....:	**10,359**	**8,95**	**92,71**

2.8.2 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 32, presión nominal PN 10 (SDR 17), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		315,000			315,000	
		73,000			73,000	
Derecha		51,000			51,000	
					439,000	439,000
		Total m .....:		**439,000**	**2,78**	**1.220,42**

2.8.3 M Tubo de polietileno de designación PE 100, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16 (SDR 11), suministrado en rollo, fabricación según norma UNE-EN 12201-2, colocado superficialmente, en entorno urbano, en obras sin dificultad de movilidad

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1,500			1,500	
		1,300			1,300	
		4,000			4,000	
	9	1,000			9,000	
	42	0,200			8,400	
		4,000			4,000	
		2,200			2,200	
		3,150			3,150	
	5	0,850			4,250	
		8,150			8,150	
		1,000			1,000	
		1,500			1,500	
	6	0,300			1,800	
		1,200			1,200	
		1,200			1,200	
		4,000			4,000	
		1,200			1,200	
					57,850	57,850
		Total m .....:		**57,850**	**2,36**	**136,53**

2.8.4 M Tuberia de tubo para riego por goteo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con mecanismo antisucción, instalada superficialmente, fijada con piquetas colocadas cada 5 m

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		4,700			4,700	
		4,000			4,000	
		3,200			3,200	
		4,500			4,500	
		5,600			5,600	
		5,900			5,900	
		4,850			4,850	
		3,800			3,800	
		2,700			2,700	
		1,400			1,400	
	2	3,300			6,600	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
2.8.4	**M**	**Tuberia tubo goteo d=16mm,goteros c/33cm, mec.antisucción,superf.**					(Continuació...)	
			3	44,400			133,200	
			3	44,600			133,800	
			3	24,100			72,300	
			3	3,250			9,750	
			3	44,600			133,800	
			3	37,600			112,800	
			3	51,000			153,000	
			3	2,800			8,400	
			9	4,350			39,150	
			3	35,250			105,750	
				34,500			34,500	
				26,850			26,850	
				19,200			19,200	
				11,500			11,500	
				3,800			3,800	
				4,950			4,950	
				2,250			2,250	
				0,750			0,750	
		Derecha		5,350			5,350	
				5,750			5,750	
				6,200			6,200	
				6,500			6,500	
				6,750			6,750	
			2	6,900			13,800	
				5,900			5,900	
				3,500			3,500	
				3,000			3,000	
				2,500			2,500	
				2,000			2,000	
			3	34,250			102,750	
				6,900			6,900	
				7,450			7,450	
				2,250			2,250	
				4,900			4,900	
				4,300			4,300	
				3,700			3,700	
							1.246,500	1.246,500
					Total m .....:	**1.246,500**	**3,83**	**4.774,10**

2.8.5 U Anilla para riego por goteo formada por 1 vuelta de tubo de 16 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con marcaje identificador de agua no potable, con un diámetro del anillo de 100 cm, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluídos

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fraxinus angustifolia	31				31,000	
Fraxinus angustifolia Raywood	9				9,000	
Lagunaria	5				5,000	
Celtis australis	6				6,000	
Sophora	6				6,000	
					57,000	57,000
				Total u .....:	**57,000**	**19,57**	**1.115,49**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.8.6	**U**	**Arqueta de 38x38x55 cm, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6 y solera de ladrillo perforado, sobre lecho de arena**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**61,73**	**61,73**

2.8.7	**U**	**Marco cuadrado y tapa cuadrado de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocada con mortero para albañilería**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**58,78**	**58,78**

2.8.8	**U**	**Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos**			
			Total u .....:	**19,000**	**53,97**	**1.025,43**

2.8.9	**U**	**Programador de riego con alimentación con pilas, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 4 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado**			
			Total u .....:	**19,000**	**283,97**	**5.395,43**

2.8.10	**M3**	**Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana**			

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Derecha		8,000		0,200	1,600	
					1,600	1,600
			Total m3 .....:	**1,600**	**35,61**	**56,98**

2.8.11	**U**	**Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 14 a 18 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución parcial del 60% de tierra de la excavación por tierra de jardinería, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fraxinus angustifolia	31				31,000	
Fraxinus angustifolia Raywood	9				9,000	
Lagunaria	5				5,000	
Celtis australis	12				12,000	
Sophora	6				6,000	
					63,000	63,000
			Total u .....:	**63,000**	**71,78**	**4.522,14**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.8.12	**U**	**Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho**			
		Total u .....:	**63,000**	**38,28**	**2.411,64**

2.8.13 U Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1 a 1,5 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 25x25x25 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Hedera	1.196				1.196,000	
Lippia	672				672,000	
					1.868,000	1.868,000
			Total u .....:	**1.868,000**	**4,27**	**7.976,36**

2.8.14 U Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l en obras de urbanización, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pittosporum	1.494				1.494,000	
Lantana	200				200,000	
Asparagus	299				299,000	
Salvia	216				216,000	
	216				216,000	
	216				216,000	
	216				216,000	
					2.857,000	2.857,000
			Total u .....:	**2.857,000**	**5,85**	**16.713,45**

2.8.15 U Suministro de Fraxinus angustifolia de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	14				14,000	
	17				17,000	
					31,000	31,000
			Total u .....:	**31,000**	**156,00**	**4.836,00**

2.8.16 U Suministro de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
	5				5,000	
					9,000	9,000
			Total u .....:	**9,000**	**200,00**	**1.800,00**

2.8.17 U Suministro de Lagunaria patersonii de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.8.17	**U**	**Suministro Lagunaria patersonii perím=16 a 18cm,cepellón**		(Continuació...)	
Derecha		1		1,000	
				5,000	5,000
		Total u .....:	**5,000**	**187,00**	**935,00**
2.8.18	**U**	**Suministro de Celtis australisde perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 0,510075 cm y profundidad mínima 0,3570525 cm según fórmulas NTJ**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
Izquierda		12		12,000	
				12,000	12,000
		Total u .....:	**12,000**	**193,00**	**2.316,00**
2.8.19	**U**	**Suministro de Sophora japonica Fleright (Princeton Upright) de perímetro de 16 a 18 cm, en cepellón**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
Derecha		6		6,000	
				6,000	6,000
		Total u .....:	**6,000**	**168,00**	**1.008,00**
2.8.20	**U**	**Suministro de Pittosporum tobira Nanum, en contenedor de 3 l**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
Izquierda		3 3,000		9,000	
		3 57,000		171,000	
		3 57,000		171,000	
		3 31,000		93,000	
		3 5,000		15,000	
		3 54,000		162,000	
		3 46,000		138,000	
		3 63,000		189,000	
		3 5,000		15,000	
		3 90,000		270,000	
Derecha		3 87,000		261,000	
				1.494,000	1.494,000
		Total u .....:	**1.494,000**	**3,68**	**5.497,92**
2.8.21	**U**	**Suministro de Hedera helix de altura de 20 a 40 cm, en contenedor 1,5 l**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
Izquierda		2,4 3,000		7,200	
		2,4 57,000		136,800	
		2,4 57,000		136,800	
		2,4 31,000		74,400	
		2,4 5,000		12,000	
		2,4 54,000		129,600	
		2,4 46,000		110,400	
		2,4 63,000		151,200	
		2,4 5,000		12,000	
		2,4 90,000		216,000	
Derecha		2,4 87,000		208,800	
Redondeo		0,8		0,800	
				1.196,000	1.196,000
		Total u .....:	**1.196,000**	**0,76**	**908,96**
2.8.22	**U**	**Suministro de Lantana montevidensis en contenedor de 2 l**			

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	0,4	3,000			1,200	
	0,4	57,000			22,800	
	0,4	57,000			22,800	
	0,4	31,000			12,400	
	0,4	5,000			2,000	
	0,4	54,000			21,600	
	0,4	46,000			18,400	
	0,4	63,000			25,200	
	0,4	5,000			2,000	
	0,4	90,000			36,000	
Derecha	0,4	87,000			34,800	
Redondeo		0,800			0,800	
					200,000	200,000
			Total u .....:	**200,000**	**3,28**	**656,00**

2.8.23 U Suministro de Asparagus sprengeri en contenedor 2l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	0,6	3,000			1,800	
	0,6	57,000			34,200	
	0,6	57,000			34,200	
	0,6	31,000			18,600	
	0,6	5,000			3,000	
	0,6	54,000			32,400	
	0,6	46,000			27,600	
	0,6	63,000			37,800	
	0,6	5,000			3,000	
	0,6	90,000			54,000	
Derecha	0,6	87,000			52,200	
Redondeo		0,200			0,200	
					299,000	299,000
			Total u .....:	**299,000**	**4,08**	**1.219,92**

2.8.24 U Suministro de Lippia nodiflora en alveolo forestal 350 cc

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Derecha	12	56,000			672,000	
					672,000	672,000
			Total u .....:	**672,000**	**0,80**	**537,60**

2.8.25 U Suministro de Salvia greggii, en contenedor de 2l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	16,000			24,000	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	18,000			27,000	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
Derecha	1,5	8,000			12,000	
	1,5	9,000			13,500	
	1,5	23,000			34,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	49,000			73,500	
					216,000	216,000
			Total u .....:	**216,000**	**3,28**	**708,48**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.8.26 U Suministro de Salvia officinalis ssp. Lavandulifolia, en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	16,000			24,000	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	18,000			27,000	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
Derecha	1,5	8,000			12,000	
	1,5	9,000			13,500	
	1,5	23,000			34,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	49,000			73,500	
					216,000	216,000
			Total u .....:	**216,000**	**3,28**	**708,48**

2.8.27 U Suministro de Salvia officinalis en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	16,000			24,000	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	18,000			27,000	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
Derecha	1,5	8,000			12,000	
	1,5	9,000			13,500	
	1,5	23,000			34,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	49,000			73,500	
					216,000	216,000
			Total u .....:	**216,000**	**2,88**	**622,08**

2.8.28 U Suministro de Salvia microphylla en contenedor de 2 l

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1,5	16,000			24,000	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	18,000			27,000	
	1,5	4,000			6,000	
	1,5	5,000			7,500	
Derecha	1,5	8,000			12,000	
	1,5	9,000			13,500	
	1,5	23,000			34,500	
	1,5	6,000			9,000	
	1,5	49,000			73,500	
					216,000	216,000
			Total u .....:	**216,000**	**3,28**	**708,48**

2.8.29 M2 Mulch o cubrición con corteza de pino de 10 a 35 mm, suministrada a granel, extendida con retroexcavadora pequeña y medios manuales en capa uniforme de espesor fins a 10 cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda		3,000			3,000	
		57,000			57,000	
		57,000			57,000	
		31,000			31,000	

(Continua...)

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.8.29	**M2**	**Mulch corteza pino 10 a 35 mm,granel,extend.retro.pequeña+m.man.,efins a 10 cm** (Continuació...)			
		5,000		5,000	
		54,000		54,000	
		46,000		46,000	
		63,000		63,000	
		5,000		5,000	
		90,000		90,000	
		16,000		16,000	
		6,000		6,000	
		18,000		18,000	
		4,000		4,000	
		5,000		5,000	
Derecha		87,000		87,000	
		8,000		8,000	
		9,000		9,000	
		23,000		23,000	
		6,000		6,000	
		49,000		49,000	
				642,000	642,000
		Total m2 .....:	**642,000**	**5,26**	**3.376,92**
2.8.30	**M**	**Tubo circular perforado superfície interna externa corrugada de polietileno de alta densidad de diámetro 50 mm, para airear raíces**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		63 2,500		157,500	
				157,500	157,500
		Total m .....:	**157,500**	**4,30**	**677,25**
2.8.31	**M**	**Protección de área de vegetación formada por malla cinegética de acero galvanizado de 1,20 m de altura y barilla de acero corrugado diám. 10 mmm de 2 m de longitud (1,2 m de altura libre) con acabado superior en forma de gancho situadas cada 1 m, clavadas.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
Izquierda		12,500		12,500	
		16,500		16,500	
		9,000		9,000	
		91,500		91,500	
		93,000		93,000	
		53,000		53,000	
		11,000		11,000	
		93,000		93,000	
		78,500		78,500	
		106,000		106,000	
		9,500		9,500	
		17,000		17,000	
		76,500		76,500	
		13,500		13,500	
		8,000		8,000	
Derecha		13,500		13,500	
		18,000		18,000	
		73,000		73,000	
		21,000		21,000	
		11,000		11,000	
		32,000		32,000	
		54,500		54,500	
				911,500	911,500

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**911,500**	**6,78**	**6.179,97**
		Total subcapítol 2.8.- JARDINERIA Y RIEGO:			***78.258,25***

2.9.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

2.9.1 M Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para señales de tráfico, colocada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	8	3,000			24,000	
	3	4,000			12,000	
Derecha	4	3,000			12,000	
	4	4,000			16,000	
Señales vegetación plantada	12	0,500			6,000	
					70,000	70,000
		Total m .....:		**70,000**	**36,42**	**2.549,40**

2.9.2 U Colocación de placa de señalización vertical, sobre soporte de pie, de superficie de 0,5 a 1 m2 m2, a una altura de 3 m con medios manuales, mediante abrazadera

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	8				8,000	
Derecha	6				6,000	
					14,000	14,000
		Total u .....:		**14,000**	**17,29**	**242,06**

2.9.3 U Placa octogonal para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-2. Stop	4				4,000	
					4,000	4,000
		Total u .....:		**4,000**	**123,19**	**492,76**

2.9.4 U Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 60 cm, para ser vista hasta 25 m, fijada y con el desmontage incluido

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-101. Dirección prohibida	4				4,000	
R-403a	1				1,000	
R-403b	1				1,000	
R-407-a. Carril bici	6				6,000	
R-106. Prohibido camiones	1				1,000	
					13,000	13,000
		Total u .....:		**13,000**	**99,44**	**1.292,72**

2.9.5 U Placa triangular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 70 cm de lado, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
R-1. Ceda el paso	3				3,000	
P-4. Peligro rotonda	1				1,000	
P-21.	2				2,000	
					6,000	6,000

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**6,000**	**88,01**	**528,06**

2.9.6 U Placa informativa para señales de tráfico de aluminio anodizado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada mecánicamente

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
S-13. Paso de peatones	11				11,000	
S-46. Paso peatones + cruce carril bici	5				5,000	
					16,000	16,000
			Total u .....:	**16,000**	**106,49**	**1.703,84**

2.9.7 U Placa para información sobre la vegetación plantada, de aluminio anodizado, de 30x30 cm, con vinilo grafiado, fijada a la señal

Total u .....:	**12,000**	**62,92**	**755,04**
Total subcapítol 2.9.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL:			***7.563,88***

2.10.- VARIOS

2.10.1 U Recrecido y nivelado de marca y tapa para arqueta de servicios, colocado con mortero,de 50x50.

Total u .....:	**10,000**	**23,44**	**234,40**

2.10.2 M2 Capa de limpieza y nivelación 10 cm de espesor con hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2,500	0,700		1,750	
					1,750	1,750
			Total m2 .....:	**1,750**	**16,98**	**29,72**

2.10.3 M2 Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos de cimentación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,500		0,300	1,500	
		0,700		0,300	0,210	
					1,710	1,710
			Total m2 .....:	**1,710**	**19,68**	**33,65**

2.10.4 Kg Armadura de zanjas y pozos AP500 SD de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2

	Kg/m	u	Llargada	Alçada	Parcial	Subtotal
	0,92	8,000	2,900		21,344	
					21,344	21,344
			Total kg .....:	**21,344**	**1,60**	**34,15**

2.10.5 M3 Hormigonado de zanjas y pozos, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2,700	0,700	0,300	0,567	
					0,567	0,567
			Total m3 .....:	**0,567**	**134,34**	**76,17**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.10.6 M2 Pared estructural para revestir, de 20 cm de espesor, de bloque hueco de mortero de cemento R-6, liso, de 500x200x200 mm, para revestir, categoría I según norma UNE-EN 771-3, colocado con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos y con una resistencia a compresión de la pared de 3 N/mm2 con trabas y jambas macizadas con hormigonado para fábrica de bloques de mortero de cemento, con hormigón para armar HA - 25 / B / 20 / XC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6, colocado manualmente y armado con acero en barras corrugadas elaborado en obra B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 para el armado de paredes de bloques de mortero de cemento, m2 de superficie realmente ejecutada sin incluir zunchos ni dinteles

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,500		1,500	7,500	
					7,500	7,500
			Total m2 .....:	**7,500**	**42,42**	**318,15**

2.10.7 M2 Enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIV-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,500		1,500	7,500	
			0,300	1,500	0,450	
					7,950	7,950
			Total m2 .....:	**7,950**	**22,14**	**176,01**

2.10.8 M Coronación de muro de hasta 7,5 cm de espesor, como máximo, con piedra artificial de mortero de cemento blanco, abujardada, con dos cantos en escuadra, tomada con mortero mixto 1:2:10

		Total m .....:	**2,500**	**65,46**	**163,65**
				Total subcapítol 2.10.- VARIOS:	***1.065,90***

2.11.- MOBILIARIO

2.11.1 U Banco de diseño MINSK o equivalente, con medidas totales (largo x alto x profundo) de 1800x820x590 mm, fabricado con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparado para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	1				1,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	2				2,000	
	1				1,000	
	3				3,000	
Derecha	1				1,000	
					12,000	12,000
			Total u .....:	**12,000**	**306,43**	**3.677,16**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.11.2 U Silla de diseño MINSK con medidas totales (largo x alto x profundo) de 700x820x450 mm, fabricada con pies de fundición dúctil (tratados con el proceso Ferrus el protector de triple capa para el hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión) y cinco tablones de madera tropical natural (tratados con recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo). Estructura de fundición de diseño envolvente, para proteger la fijación del tablón ante posibles impactos. Tornillería de acero inoxidable. Preparada para anclaje con pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	2				2,000	
	2				2,000	
					4,000	4,000
				Total u .....:	**4,000**	**245,89**	**983,56**

2.11.3 U Papelera Prima Linea 50 L de SULO o equivalente, con tapa y extintor de cigarrillos, colocada con fijaciones mecánicas a farola o poste.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	6				6,000	
Derecha	7				7,000	
					13,000	13,000
				Total u .....:	**13,000**	**100,53**	**1.306,89**

2.11.4 M Tubo de aluminio extrusionado de 63 mm de diámetro, para papelera, colocada

				Total m .....:	**13,000**	**36,42**	**473,46**

2.11.5 U Pilona de poliuretano de 100 mm de diámetro, 1000 mm de altura total y 812 mm de altura aparente con cinta reflectante, colocada empotrada en el pavimento, en entorno urbano sin dificultad de movilidad, en aceras <= 3 m de ancho o calzada/plataforma única <= 7 m de ancho, sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano, en actuaciones de más de 5 1 u

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	4				4,000	
Derecha	12				12,000	
					16,000	16,000
				Total u .....:	**16,000**	**65,66**	**1.050,56**

Total subcapítol 2.11.- MOBILIARIO: ***7.491,63***

2.12.- ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.12.1.- ASFALTADO

2.12.1.1 M2 Fresado mecánico de pavimentos de mezclas bituminosas por cada cm de espesor, con fresadora para pavimento con carga automática, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,5	5.427,000		6,000	16.281,000	
Sección D-D'		-60,000	9,500	6,000	-3.420,000	
					12.861,000	12.861,000
				Total m2 .....:	**12.861,000**	**0,51**	**6.559,11**

2.12.1.2 M2 Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1,5 kg/m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
			0,5	5.427,000			2.713,500	
							2.713,500	2.713,500
					Total m2 .....:	**2.713,500**	**0,83**	**2.252,21**

2.12.1.3 M2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,5	5.427,000			2.713,500	
					2.713,500	2.713,500
				Total m2 .....:	**2.713,500**	**0,59**	**1.600,97**

2.12.1.4 T Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,4	5.427,000		0,060	781,488	
	2,4	300,000	4,500	0,040	129,600	
					911,088	911,088
				Total t .....:	**911,088**	**80,39**	**73.242,36**

Total subcapítol 2.12.1.- ASFALTADO: ***83.654,65***

2.12.2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.12.2.1 U Suministro y colocación de separador carril bici modelo Zebra 9 o equivalente, de forma ovalada y sin aristas, de plástic 100% recicla, de 828 mm de largo, 218 mm de ancho y 129 mm de alto, con 6 bandas reflectoras mediante pintura y microesferas de vidrio, colocado sobre pavimento existente y anclado con 4 varillas roscadas de 12 mm de diám. mín. y resina química tipo HILTI HY 170 de dos componentes

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Izquierda	7				7,000	
	170				170,000	
	19				19,000	
	45				45,000	
Derecha	6				6,000	
					247,000	247,000
				Total u .....:	**247,000**	**44,58**	**11.011,26**

2.12.2.2 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	12,000			24,000	
	2	324,000			648,000	
	2	35,000			70,000	
	2	85,000			170,000	
	2	293,000			586,000	
	2	12,000			24,000	
					1.522,000	1.522,000
				Total m .....:	**1.522,000**	**0,75**	**1.141,50**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.12.2.3 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Eje carril bici		27,000			27,000	
		324,000			324,000	
		35,000			35,000	
		22,000			22,000	
		83,000			83,000	
		20,000			20,000	
Eje calzada		4,000			4,000	
		323,000			323,000	
		35,000			35,000	
		18,000			18,000	
		83,000			83,000	
		11,000			11,000	
Zona aparcamientos		23,000			23,000	
		35,000			35,000	
					1.043,000	1.043,000
			Total m .....:	**1.043,000**	**0,63**	**657,09**

2.12.2.4 M Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruces carril bici	2	10,000			20,000	
	2	19,000			38,000	
	2	8,000			16,000	
					74,000	74,000
			Total m .....:	**74,000**	**1,29**	**95,46**

2.12.2.5 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasos peatones	8	3,300			26,400	
	6	3,200			19,200	
	6	2,600			15,600	
	7	2,600			18,200	
	3	1,800			5,400	
	6	4,000			24,000	
	12	2,600			31,200	
	7	2,600			18,200	
	7	3,200			22,400	
	8	3,200			25,600	
	9	3,100			27,900	
	7	3,200			22,400	
					256,500	256,500
			Total m .....:	**256,500**	**2,71**	**695,12**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.12.2.6 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontínua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo -, de 50 cm de anchura y 1/0,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cruces bicicletas con pasos peatones	5	2,500			12,500	
	5	4,000			20,000	
	5	3,000			15,000	
	5	3,000			15,000	
	5	3,000			15,000	
					77,500	77,500
			Total m .....:	**77,500**	**2,71**	**210,03**

2.12.2.7 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Stop		3,000			3,000	
		11,000			11,000	
		5,000			5,000	
Línia anterior pasos peatones		7,500			7,500	
		5,500			5,500	
	2	3,300			6,600	
		6,600			6,600	
	2	3,200			6,400	
		11,500			11,500	
		6,500			6,500	
	2	3,700			7,400	
	2	4,000			8,000	
		8,600			8,600	
	2	3,400			6,800	
					100,400	100,400
			Total m .....:	**100,400**	**2,26**	**226,90**

2.12.2.8 M Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Línia ceda el paso	9	1,200			10,800	
		5,000			5,000	
					15,800	15,800
			Total m .....:	**15,800**	**3,39**	**53,56**

Presupuesto parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.12.2.9 M2 Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Señal carril bici	34	0,960			32,640	
Señal ceda el paso en carril bici	8	0,650			5,200	
Flecha en carril bici	34	0,150			5,100	
Stop en calzada	4	3,350			13,400	
Ceda el paso en calzada	1	1,434			1,434	
Flecha recta en calzada	1	1,200			1,200	
Flecha recta+giro en calzada	1	2,175			2,175	
					61,149	61,149
			Total m2 .....:	**61,149**	**7,62**	**465,96**
					Total subcapítol 2.12.2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL:	***14.556,88***
					Total subcapítol 2.12.- ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL:	***98.211,53***

2.13.- SEGURIDAD Y SALUD

2.13.1 % Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 2% del PEM ejecutado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,01	680.976,160			6.809,762	
					6.809,762	6.809,762
			Total % .....:	**6.809,762**	**2,00**	**13.619,52**
					Total subcapítol 2.13.- SEGURIDAD Y SALUD:	***13.619,52***
					Total pressupost parcial nº 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA :	**694.595,68**

Presupuesto parcial nº 3 APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A"

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1 M3 Excavación de zanja y pozo de hasta 2 m de profundidad, en terreno de suelos de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora de combustible y con las tierras dejadas al borde

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solera aparcament bicicletes		6,500	5,500	0,500	17,875	
					17,875	17,875
				Total m3 .....:	**17,875**	**7,23**	**129,24**

3.2 M3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras no contaminadas a obra exterior o centro de valorización, con camión de 12 t, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km. Ubicación a definir por la DF.

	Esponj.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,2	17,875			21,450	
					21,450	21,450
				Total m3 .....:	**21,450**	**5,30**	**113,69**

3.3 M2 Capa de limpieza y nivelación 10 cm de espesor con hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/P/10, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6,500	5,500		35,750	
					35,750	35,750
				Total m2 .....:	**35,750**	**16,98**	**607,04**

3.4 M2 Solera de hormigón para armar HA - 30 / B / 20 / XC3 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.55, de espesor 30 cm, colocado desde camión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6,500	5,500		35,750	
					35,750	35,750
				Total m2 .....:	**35,750**	**45,32**	**1.620,19**

3.5 M2 Armadura de losas AP500 SD con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	6,500	5,500		71,500	
					71,500	71,500
				Total m2 .....:	**71,500**	**12,84**	**918,06**

3.6 M2 Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos de cimentación

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	6,500		1,000	13,000	
	2	5,500		1,000	11,000	
					24,000	24,000
				Total m2 .....:	**24,000**	**19,68**	**472,32**

3.7 U Aparcabicis modular 20 plazas

				Total u .....:	**1,000**	**32.250,00**	**32.250,00**

3.8 U Contador bicis

Presupuesto parcial nº 3 APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A"

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**1,000**	**6.000,00**	**6.000,00**
3.9	**%**	**Medidas de seguridad y salud para la ejecución de la obra, estas tendran un valor del 1% del PEM ejecutado.**			
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		0,01 42.110,540		421,105	
				421,105	421,105
		Total % .....:	**421,105**	**1,00**	**421,11**
		Total pressupost parcial nº 3 APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A" :			**42.531,65**

Presupuesto de ejecución material

1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA		**327.545,92**
1.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS		47.000,32
1.2.- RED DE AGUAS PLUVIALES		50.769,24
1.3.- AGUA POTABLE		38.394,20
1.4.- RIEGO		2.901,51
1.5.- ALUMBRADO PÚBLICO		4.929,66
1.6.- PAVIMENTACIÓN		98.629,87
1.7.- JARDINERIA Y RIEGO		32.188,07
1.8.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL		5.333,54
1.9.- VARIOS		234,40
1.10.- MOBILIARIO		3.167,58
1.11.- ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		37.575,06
1.11.1.- ASFALTADO	32.500,99	
1.11.2.- SEÑALIZACIÓN HORITZONTAL	5.074,07	
1.12.- SEGURIDAD Y SALUD		6.422,47
2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA		**694.595,68**
2.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS		102.839,70
2.2.- RED DE AGUAS PLUVIALES		95.696,63
2.3.- RED AGUAS RESIDUALES		6.073,80
2.4.- AGUA POTABLE		22.674,62
2.5.- RIEGO		4.480,10
2.6.- ALUMBRADO PÚBLICO		44.371,45
2.7.- PAVIMENTACIÓN		212.248,67
2.8.- JARDINERIA Y RIEGO		78.258,25
2.9.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL		7.563,88
2.10.- VARIOS		1.065,90
2.11.- MOBILIARIO		7.491,63
2.12.- ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL		98.211,53
2.12.1.- ASFALTADO	83.654,65	
2.12.2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	14.556,88	
2.13.- SEGURIDAD Y SALUD		13.619,52
3 APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A"		**42.531,65**
Total .....:		**1.064.673,25**

Sube el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de UN MILLÓN SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS.

Resumen de presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Capítulo	Importe (€)
1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA	
1.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS	47.000,32
1.2 RED DE AGUAS PLUVIALES	50.769,24
1.3 AGUA POTABLE	38.394,20
1.4 RIEGO	2.901,51
1.5 ALUMBRADO PÚBLICO	4.929,66
1.6 PAVIMENTACIÓN	98.629,87
1.7 JARDINERIA Y RIEGO	32.188,07
1.8 SEÑALIZACIÓN VERTICAL	5.333,54
1.9 VARIOS	234,40
1.10 MOBILIARIO	3.167,58
1.11 ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	
1.11.1 ASFALTADO	32.500,99
1.11.2 SEÑALIZACIÓN HORITZONTAL	5.074,07
Total 1.11 ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL:	37.575,06
1.12 SEGURIDAD Y SALUD	6.422,47
Total 1 DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA:	327.545,92
2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA	
2.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS	102.839,70
2.2 RED DE AGUAS PLUVIALES	95.696,63
2.3 RED AGUAS RESIDUALES	6.073,80
2.4 AGUA POTABLE	22.674,62
2.5 RIEGO	4.480,10
2.6 ALUMBRADO PÚBLICO	44.371,45
2.7 PAVIMENTACIÓN	212.248,67
2.8 JARDINERIA Y RIEGO	78.258,25
2.9 SEÑALIZACIÓN VERTICAL	7.563,88
2.10 VARIOS	1.065,90
2.11 MOBILIARIO	7.491,63
2.12 ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	
2.12.1 ASFALTADO	83.654,65
2.12.2 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	14.556,88
Total 2.12 ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL:	98.211,53
2.13 SEGURIDAD Y SALUD	13.619,52
Total 2 DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA:	694.595,68
3 APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A"	42.531,65
Presupuesto de ejecución material	**1.064.673,25**
13% de gastos generales	138.407,52
6% de beneficio industrial	63.880,40
Presupuesto de ejecución por contrata antes de IVA	**1.266.961,17**
21% IVA	266.061,85
Presupuesto de ejecución por contrata IVA incluido	**1.533.023,02**

Sube el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de UN MILLÓN QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL VEINTITRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS.

Ajuntament d'Amposta

RESUMEN DE PRESUPUESTO GLOBAL

23_003_REURBANIZACIÓN DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA

1	**DE C/ AGUSTINA DE ARAGÓN A C/ AMÉRICA**	**327.545,92 €**
1.1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS	47.000,32 €
1.2	RED DE AGUAS PLUVIALES	50.769,24 €
1.3	AGUA POTABLE	38.394,20 €
1.4	RIEGO	2.901,51 €
1.5	ALUMBRADO PÚBLICO	4.929,66 €
1.6	PAVIMENTACIÓN	98.629,87 €
1.7	JARDINERÍA Y RIEGO	32.188,07 €
1.8	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	5.333,54 €
1.9	VARIOS	234,40 €
1.10	MOBILIARIO	3.167,58 €
1.11	ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	37.575,06 €
1.12	SEGURIDAD Y SALUD	6.422,47 €
2	**DE C/ AMÉRICA A ROTONDA DE LA CASTELLANIA**	**694.595,68 €**
2.1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS	102.839,70 €
2.2	RED DE AGUAS PLUVIALES	95.696,63 €
2.3	RED DE AGUAS RESIDUALES	6.073,80 €
2.4	AGUA POTABLE	22674,62
2.5	RIEGO	4.480,10 €
2.6	ALUMBRADO PÚBLICO	44.371,45 €
2.7	PAVIMENTACIÓN	212.248,67 €
2.8	JARDINERÍA Y RIEGO	78.258,25 €
2.9	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	7.563,88 €
2.10	VARIOS	1.065,90 €
2.11	MOBILIARIO	7.491,63 €
2.12	ASFALTADO Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	98.211,53 €
2.13	SEGURIDAD Y SALUD	13.619,52 €
3	**APARCAMIENTO BICICLETAS ZONA VERDE "A"**	**42.531,65 €**

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.064.673,25 €**
13% de Despeses Generals	138.407,52 €
6% de Benefici Industrial	63.880,40 €
TOTAL	**1.266.961,17 €**
21% I.V.A.	266.061,85 €
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE	**1.533.023,02 €**

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATO GLOBAL 1.533.023,02 €

CONTROL DE CALIDAD

1.- CONTROL DE CALIDAD *	1% del PEM	10.646,73 €

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**10.646,73 €**
21% I.V.A.	2.235,81 €
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATO	**12.882,54 €**

TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 1.545.905,57 €

* de acuerdo con la cláusula 38 del "Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado", 10.646,73 € más IVA (1% del PEM) más IVA, serán a cargo del contratista.

Amposta, junio de 2025