DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento que consta de 627 páginas, forma parte del Información pública el Plan de Reforma Interior y Programa de Actuación Aislada de Parcela A del Plan Parcial "Sinto Sentella" (APA/PE-4) y Estudio de Detalle del Hotel "Bristol Park" (APR Nº 2) del P.G.M.O., promovido por la mercantil "Alibuilding Benidorm Beach I, S.L.", sometido a información pública por Resolución de la Alcaldía 3439/2022 de fecha 12 de agosto de 2022

Benidorm, a 23 de agosto de 2022

LA SECRETARIA P.D.

MERCEDES YAÑEZ SANCHEZ - DNI 27435579Y

Firmado digitalmente por MERCEDES YAÑEZ SANCHEZ - DNI 27435579Y

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4
PLAN GENERAL DE BENIDORM

PROMOTOR:

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.

AGOSTO de 2022

JOSE RAMON| GARCIA| PASTOR

Firmado digitalmente por JOSE RAMON| GARCIA|PASTOR
Fecha: 2022.08.03 11:23:49 +02'00'

PÉREZ SEGURA ASOCIADOS

CAINUR

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PARCELA “A” SECTOR “SINTO SENTELLA” APA/PE 4
PLAN GENERAL DE BENIDORM

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

- **DOC Nº 1 MEMORIA Y ANEJOS**
- **DOC Nº 2 PLANOS**
- **DOC Nº 3 PLIEGO DE PPT**
- **DOC Nº 4 PRESUPUESTO**
- **DOC Nº 5 SEPARATA AL PROYECTO “MEMORIA VALORADA GLORIETA”**

PÉREZ SEGURA ASOCIADOS

CAINUR

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PARCELA “A” SECTOR “SINTO SENTELLA” APA/PE 4
PLAN GENERAL DE BENIDORM

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

PROMOTOR:

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.

Junio de 2022

PÉREZ SEGURA ASOCIADOS

CAINUR

MEMORIA

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES 1
2 OBJETO 2
3 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO 2
4 AJUSTE AL PLANEAMIENTO 3
5 PROMOCIÓN Y ENCARGO 4
6 ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES 4
7 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 6
7.1 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES 6
7.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS 7
7.3 REDES DE SERVICIOS 7
7.3.1 ALUMBRADO PÚBLICO Y CANALIZACIÓN DE RESERVA 8
7.3.2 RIEGO Y JARDINERÍA 9
7.4 PAVIMENTACIÓN 9
7.5 SEÑALIZACIÓN 11
8 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA 11
9 DISPONIBILIDAD DE TERRENOS 12
10 AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS 12
11 AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES 12
12 CUMPLIMIENTO NORMATIVA VIGENTE 13
13 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 13
14 PLAZO DE EJECUCIÓN 14
15 PLAZO DE GARANTÍA 14
16 REVISIÓN DE PRECIOS 14
17 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 14
18 PLIEGO DE PRESCIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 14
19 SEGURIDAD Y SALUD 15
20 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 15
21 GESTIÓN DE RESIDUOS 15
22 DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO 16
23 PRESUPUESTO 17
24 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 18
25 EQUIPO REDACTOR 18
26 CONCLUSIONES 19

1 ANTECEDENTES

El **PLAN DE REFORMA INTERIOR** "*PARCELA "A" DEL SECTOR "SINTO SENTELLA" Y LA PARCELA DEL SECTOR APR Nº 2 COINCIDENTE CON ESTUDIO DE DETALLE "HOTEL BRISTOL PARK"*", el cual tiene por objeto reordenar parcialmente la parcela "A" del Sector denominado "Sinto Sentella", que actualmente está en proceso de ejecución tras obtener la preceptiva licencia municipal por parte del Ayuntamiento de Benidorm, y también ajustar las condiciones de ordenación y edificación de la parte del sector APR nº 2 coincidente con el Estudio de Detalle "Hotel Bristol Park.

La parcela A del Sector "Sinto Sentella" tiene una edificabilidad aún no materializada para uso terciario-comercial, cuyo uso pretende reconvertirse en terciario-alojamientos turísticos, incrementando también su intensidad edificatoria. Ello da lugar a una actuación de dotación que implica el incremento de suelo dotacional público en el ámbito del presente plan.

El PRI contempla un **incremento de superficie de las dotaciones públicas de la red secundaria**, concretándose en la cesión de una franja de la parcela, colindante con los viales públicos, en Av. Villajoyosa y en Av. Benisa, permitiendo incrementar las secciones existentes con el fin de conseguir un mejor servicio a la comunidad para el destino de espacios verdes, carriles bici o aquellas que el Ayuntamiento de Benidorm determine, además de dotar a dichos viales de una mayor perspectiva visual, que ya de por sí es una mejora ambiental y redunda positivamente en el plano paisajístico del entorno.

A tenor de lo dispuesto en el art. 90 de las NNUU del PGMO 1990, el PRI establece la fijación de dicha superficie dotacional ocupando una franja de 2 metros de anchura en los límites de la parcela lindantes con los viales a que da frente, en este caso, las avenidas de Villajoyosa y de Benisa. Esta franja, tiene una superficie de 557,68 m².

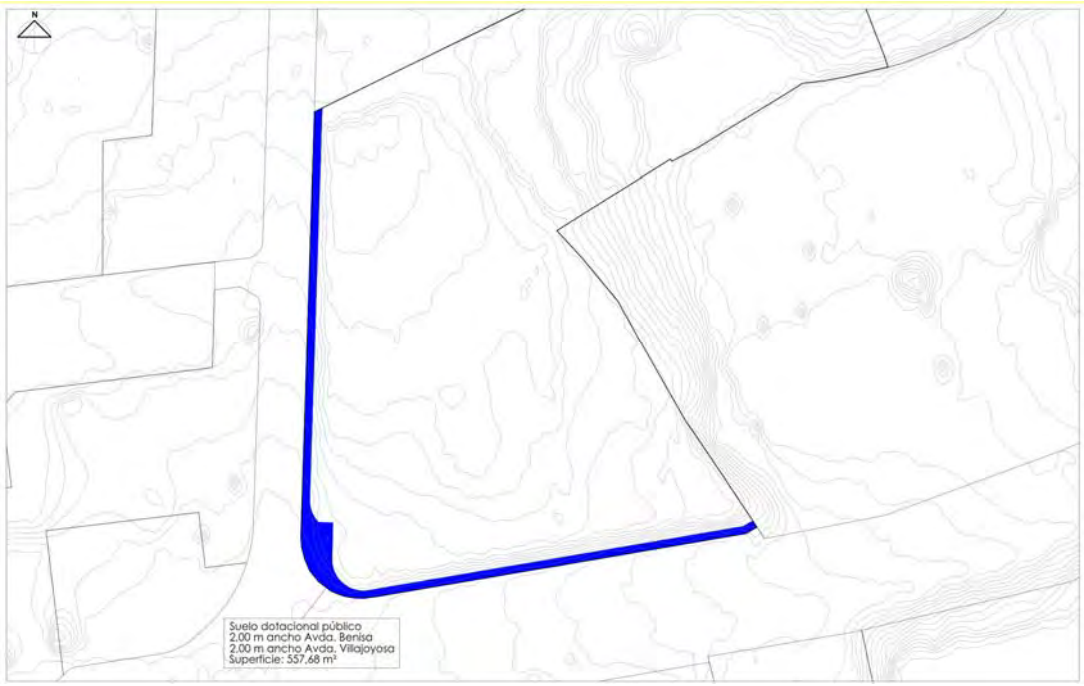


Ilustración 1.Franja de 2 m de anchura de dotación pública de la red secundaria.

2 OBJETO

El objeto del presente proyecto es la definición, justificación y valoración de las obras necesarias incluidas en el "PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" DEL SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM" siendo éste un proyecto constructivo y de ejecución.

Las obras tienen como objeto fundamental:

- Trabajos previos y demoliciones.
- Movimientos de tierras para la ejecución de la acera.
- Obras de ejecución de los servicios urbanos:
  - Red de drenaje.
  - Red de alumbrado público.
  - Red de riego.
  - Canalización de reserva.
- Obras de firmes y pavimentación.
- Obras de señalización horizontal y vertical.
- Jardinería y mobiliario urbano.

En el diseño, se han tenido en cuenta los criterios y las indicaciones de los servicios técnicos del Ayuntamiento de Benidorm en base al informe del servicio de ingeniería de 15 de julio de 2022.

Las obras de urbanización valoradas en este documento son exclusivamente las derivadas del PRI ya que las necesarias para la licencia de obra de edificación al margen del PRI forman parte del proyecto de conexión de infraestructuras ya tramitado.

1. Incluimos en el Proyecto de Urbanización ya las obras del colector en el tramo indicado en el informe asi como los de urbanización de las cesiones derivadas del PRI (franja de retranqueo en las Avdas de Villajoyosa y Benisa de 557,68m^2)
2. El PU del PRI se debe limitar a todas las condiciones de obras de urbanización exigidas en el PRI . El proyecto contempla en la memoria, planos y presupuesto del Proyecto de Urbanización del PRI que NO se solapen con las obras de urbanización del proyecto de edificación de la torre, en condiciones normales las obras de urbanización relativas a la torre deben de poder ser ejecutadas de forma independiente del PRI, caso de conseguir aprobación.
3. Sobre la rotonda, el informe plantea un PROYECTO EJECUTIVO para su entrega al Ayuntamiento, que lo financiará con recursos propios y lo licitará cuando tenga disponibilidad . Se adjunta como anexo al Programa un documento de memoria valorada, junto con el compromiso de presentar el proyecto de ejecución antes de la aprobación del PRI o en todo caso en el momento de pedir licencia urbanística.

3 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las obras que se contemplan en este proyecto constructivo se desarrollan en el término municipal de Benidorm, en la provincia de Alicante.

El municipio de Benidorm se sitúa a orillas del mar Mediterráneo, en la comarca de la Marina Baja, ubicada al noreste de la provincia alicantina.

En lo que a la actuación se refiere, se localiza en la zona de la playa de Poniente, en las avenidas Villajoyosa y Benisa.

Ilustración 2. Ámbito de actuación y entorno.

4 AJUSTE AL PLANEAMIENTO

Todo el ámbito de actuación se encuentra clasificado como **Suelo urbanizable.**

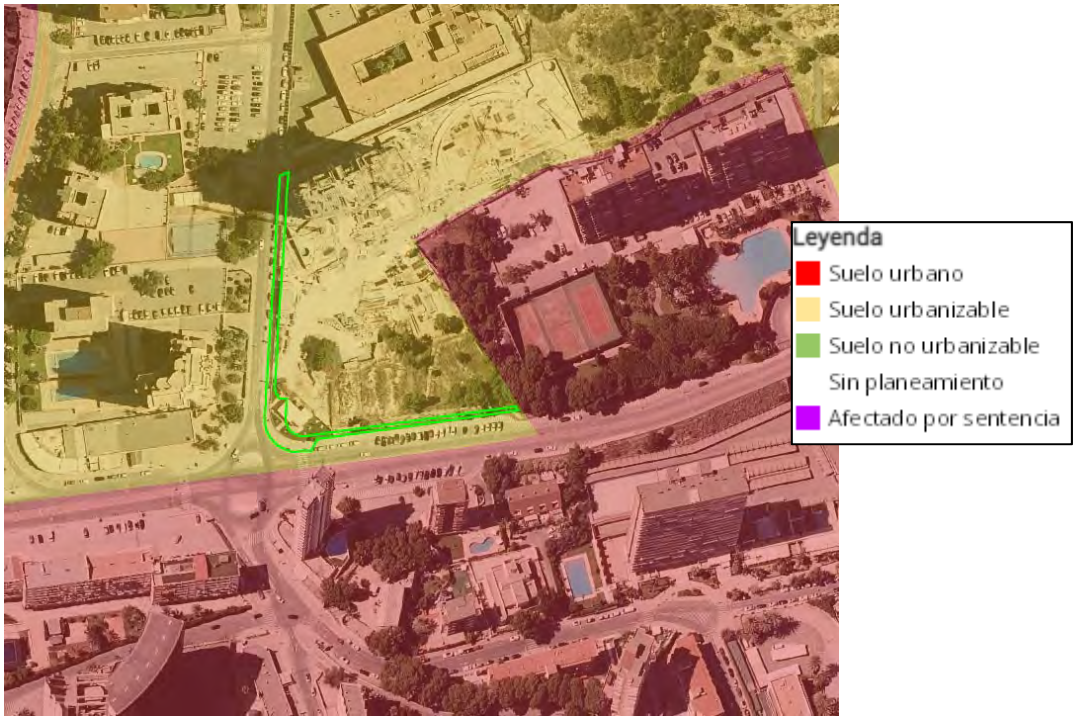


Ilustración 3. Clasificación. Fuente: Visor Institut Cartogràfic Valencià.

En cuanto a la zonificación del ámbito de actuación se incluye dentro de **terciario**.

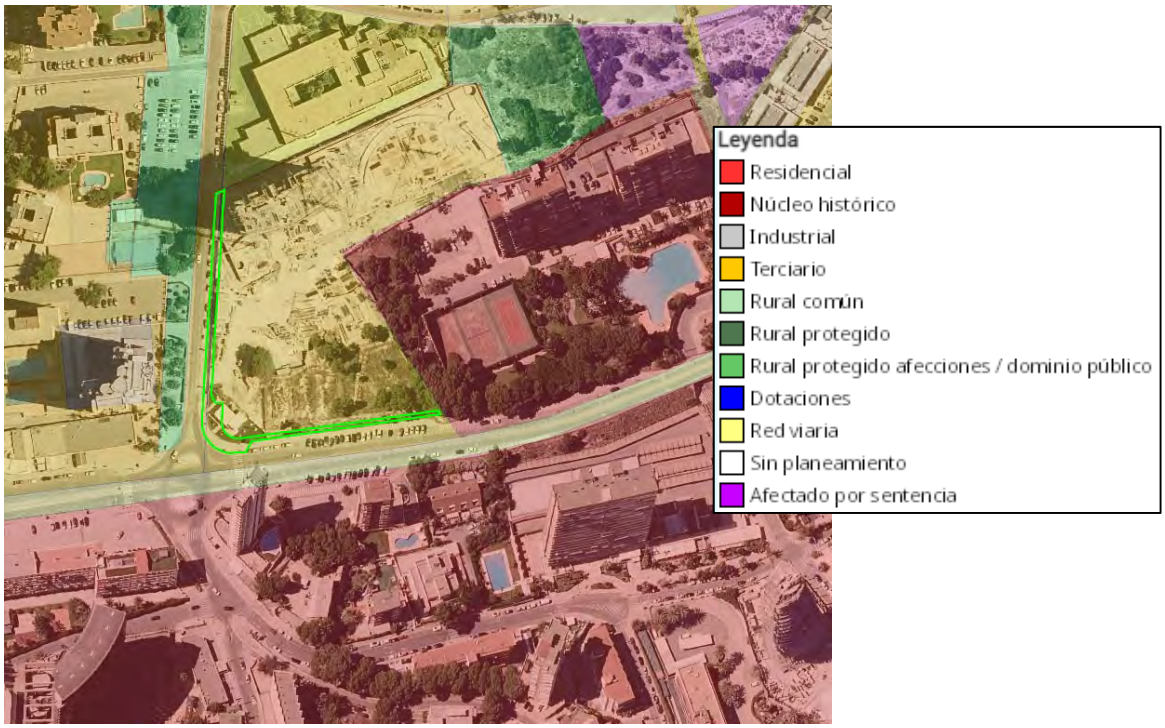


Ilustración 4. Zonificación. Fuente: Visor Institut Cartogràfic Valencià.

5 PROMOCIÓN Y ENCARGO

El presente Proyecto se realiza por iniciativa de la mercantil ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L., con la siguiente ficha técnica:

ASUNTO:	Incremento de superficie de las dotaciones públicas de la red secundaria ocupando una franja de 2 metros de anchura en los límites de la parcela lindantes con los viales
ORDEN DE ESTUDIO:	Proyecto de construcción
DESIGNACIÓN:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" DEL SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM
SITUACION:	T.M. de Benidorm (Alicante).
REDACTOR:	José Ramón García Pastor, ICCP.
FECHA DE REDACCION:	Junio de 2.022

6 ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

Actualmente la avenida de Villajoyosa es una de las principales arterias de la ciudad de Benidorm. Se extiende por toda la segunda línea de la playa de Poniente conectando Benidorm con el término municipal de Finestrat.

Ilustración 5.Ámbito de actuación

Dispone de una amplia sección simétrica dividida por un carril bici central, la cual cuenta con un carril para cada sentido de circulación, zona de aparcamiento en línea y una amplia acera peatonal. El alumbrado se encuentra dispuesto al tresbolillo en ambas aceras.

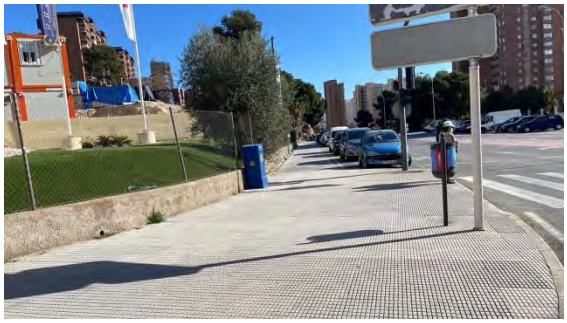


Ilustración 6. Estado actual av. Villajoyosa.

En cuanto a la av. de Benisa, está formada por una sección asimétrica, compuesta por dos carriles de circulación de doble sentido, una banda de aparcamiento en línea y aceras de 1.80m aproximadamente de ancho a ambos lados.

Ilustración 7. Estado actual av. Benisa.

Respecto a los servicios existentes en la zona de actuación, cabe mencionar los siguientes:

- **Red de alumbrado público:** dispuesto al tresbolillo en la av. de Benisa y de forma unilateral en la av. de Villajoyosa.
- **Red de agua potable:** se ubican conducciones de fibrocemento de 200 mm de diámetro y de fundición dúctil de 300 mm de diámetro.
- **Red de saneamiento:** formada por conducciones de ø400 mm de hormigón en masa.
- **Red de drenaje:** formada por conducciones de ø400 mm de PVC e imbornales con bordillo buzón.
- **Líneas subterráneas de energía**
- **Red de gas**
- **Red semafórica**
- **Distintas redes de telecomunicaciones**

En el ***Anejo nº01*** del presente proyecto, se adjunta un completo reportaje fotográfico de todo el ámbito de actuación.

7 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La secuencia de construcción deberá seguir (a modo indicativo) el siguiente orden para una mayor calidad constructiva y una mejor organización de los tajos de obra:

1. Demoliciones de firmes, aceras y de pequeñas obras de fábrica.
2. Movimientos de tierras para la formación de la acera.
3. Ejecución de un tramo de colector de drenaje de 630 mm
4. Ampliación red de alumbrado público y canalización de reserva.
5. Ejecución red de riego.
6. Ejecución de la base granular y colocación de bordillos.
7. Ejecución de base de hormigón en aceras.
8. Ejecución de pavimentos de acera.
9. Instalación de luminarias, mobiliario, jardinería y señalización viaria.

A continuación se exponen los distintos capítulos con las características técnicas que deberán reunir la totalidad de los elementos que componen este proyecto de urbanización.

7.1 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

Los trabajos previos comprenden las siguientes actuaciones:

- Desmontaje de elementos de señalización, mobiliario urbano, vallado de parcela…etc.
- Demolición de muro de cerramiento de parcela.
- Demolición de bordillo y aceras.
- Tala de árboles y desbroce del terreno.

7.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras abarca los siguientes trabajos:

- Excavación en desmonte para la formación de la base de la acera.
- Compactación y preparación para extender las capas de pavimentación.

Con carácter general todos los movimientos de tierras deberán contar con una cuba de riego para evitar el polvo en suspensión con frecuencia no menor a 1 diaria (o la que se determine por la Dirección Facultativa).

7.3 REDES DE SERVICIOS

La descripción de las redes existentes se indica en el plano nº3.2 de servicios existentes y se exponen más ampliamente en los anejos 01 y 02 del proyecto. Asimismo todas estas soluciones que a continuación se plantean quedan reflejadas en los planos del proyecto de cada red según corresponda, junto con sus detalles constructivos, así como en el anejo 02 de redes de servicios proyectados.

A continuación se realiza un breve resumen de las infraestructuras previstas.

7.3.1. RED DE PLUVIALES

En cuanto a la red de pluviales se ha dispuesto la sustitución de un tramo del actual colector de pluviales de PVC de 400 mm de diámetro por una nueva conducción de 630 mm de diámetro. Dicha conducción se prolongará hasta la ejecución y remodelación de la actual captación, sustituyendo el pozo actual por una arqueta de 2x2 m que permitirá la conexión del nuevo colector y la continuidad con los dos colectores de 400 mm actuales.

Además se prevé la ejecución de 3 nuevos pozos de registro, una acometida formada por un tubo de PVC de 400mm, conectado a la urbanización existente y 4 nuevos imbornales

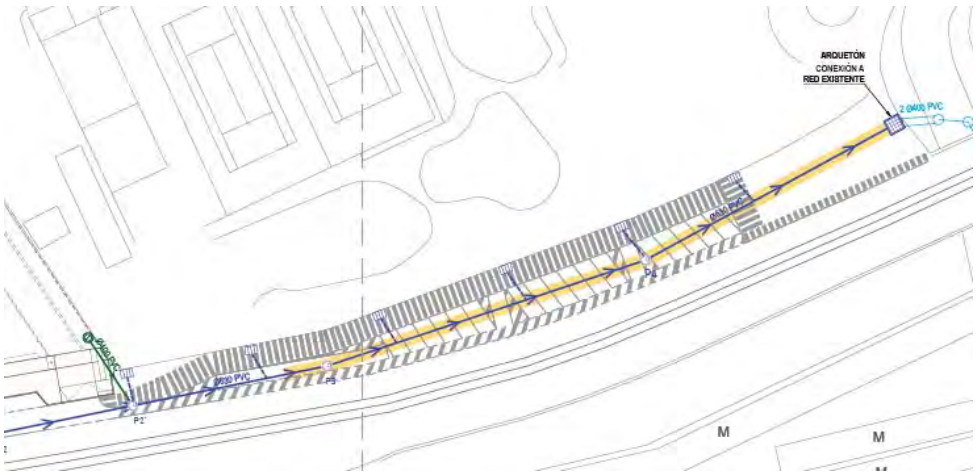


Ilustración 8. Red de drenaje proyectada.

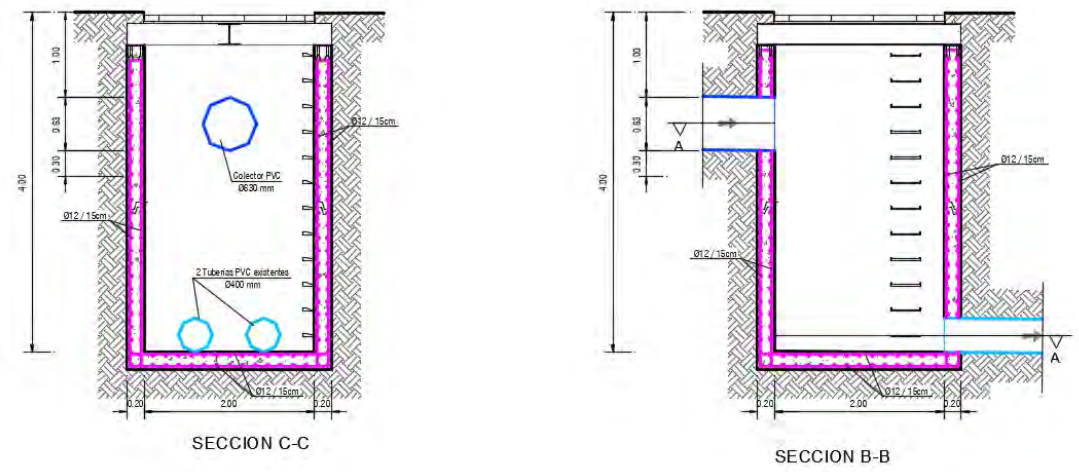


Ilustración 9.Detalle de arqueta propuesta.

7.3.1 ALUMBRADO PÚBLICO Y CANALIZACIÓN DE RESERVA

Se proyecta la ampliación de la red existente en la av. de Benisa hacia la av. de La Vila Joiosa, de modo que se instalen 3 puntos de luz al tresbolillo. Junto a cada punto se ejecutará su correspondiente arqueta de registro, además de las arquetas de cruce de calzada situadas cada 75 m aproximadamente. La canalización se compone de 2 ø125 mm de PE DC embebidos en hormigón HM-20.

Los puntos de luz se ubicarán a una distancia mínima de 0.50 m del encintado de bordillo para garantizar la seguridad vial. Estarán compuestos por báculos de 7 m de altura sobre las cuales se instalará luminarias tipo LED de 48 W de potencia.

El ayuntamiento de Benidorm dispone que en todas las reurbanizaciones se prevea una canalización de reserva para futuros tendidos de redes propias.

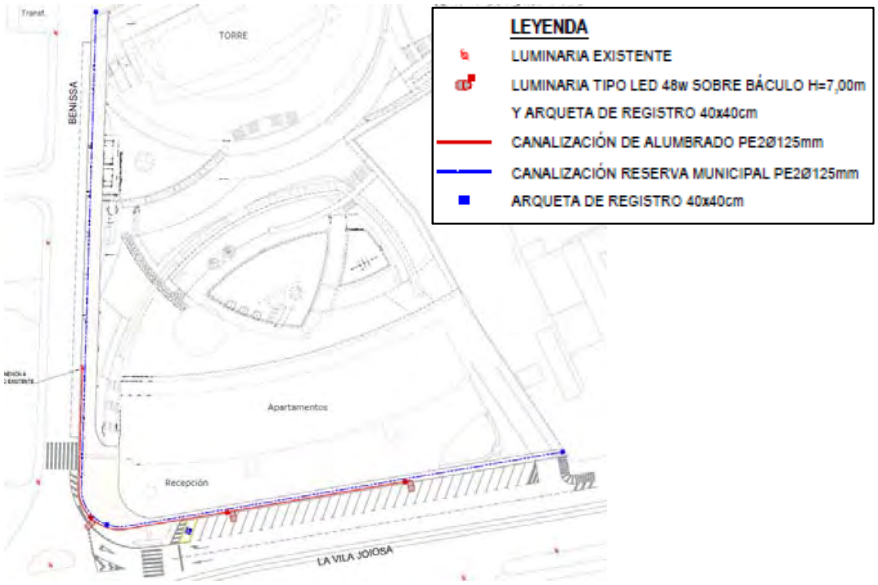


Ilustración 8. Disposición alumbrado público y canalización de reserva.

Esta canalización estará formada por un prisma de 2 tubos de PE corrugado de Ø125mm, de la misma tipología que el de la red de alumbrado público, de hecho las canalizaciones de alumbrado y de reserva municipal se colocan en la misma zanja formando un prisma conjunto de 4 tubos.

Asimismo, esta red también cuenta con arquetas de registro similares a las de la red de alumbrado, de tal manera que las canalizaciones discurren por la misma alineación hasta que se llegan a una arqueta, en donde los dos tubos del servicio que corresponda queden registrados, quedando las canalizaciones del otro servicio ocultas. Esto se realizará de manera alternativa.

7.3.2 RIEGO Y JARDINERÍA

Otra de las redes proyectadas es la red de abastecimiento de agua para riego por goteo de los alcorques proyectados en la av. de Benisa. Se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

Red de riego

- Canalización de polietileno de baja densidad de 40 mm enfundada en polietileno de doble capa de ø90 mm, protegida en cruce de calzada bajo losa de hormigón.
- Arquetas de registro, cuadro de mando y programador.

Alcorques

- Unidad de riego en alcorque.
- Base de relleno con tierra vegetal de categoría alta y plantación de tipuana tipu de 14-16cm de perímetro de tronco.

La disposición de todo estos elementos se puede comprobar en el plano nº5.2.

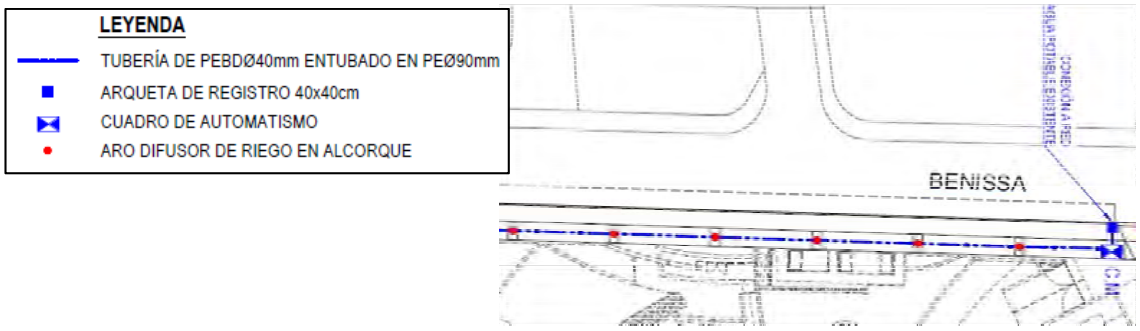


Ilustración 9.Extracto red de riego.

7.4 PAVIMENTACIÓN

Siguiendo la sección tipo existente, las aceras se ejecutan a distinto nivel, estando confinadas por bordillos tipo Benidorm 15x25x50cm con un pinte de 12cm.

Las aceras estarán acabadas con baldosas 40x40 de acabado pétreo en colores gris según diseño indicado en los planos de este proyecto. Los vados vehiculares se ejecutarán con adoquín 20x10x6cm también en colores gris.

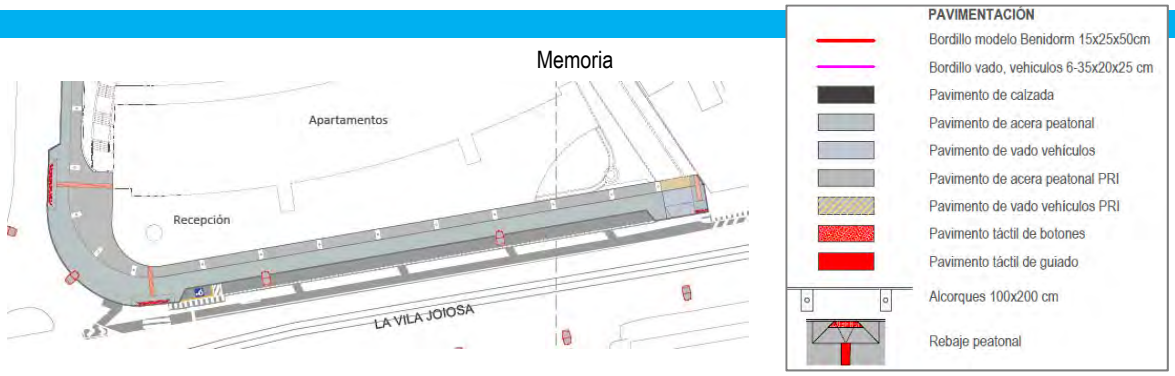


Ilustración 10. Extracto planta de pavimentación.

Las aceras que forman parte del incremento de superficie de dotaciones públicas de la red secundaria del PRI tendrán un acabado diferente, estarán acabadas con baldosas 60x40 de granito gris abujardado de 3 cm de espesor según diseño indicado en los planos de este proyecto. Los vados vehiculares se ejecutarán con las mismas baldosas pero de 7 cm de espesor.

Para los pasos de peatones se colocarán baldosas tipo botón y de guiado según normativa y detalles de proyecto.

Se proyectan los siguientes paquetes de pavimentación:

<u>Aceras peatonales y vados vehículos</u>

- Subase de zahorra artificial compactada al 100%PM de 15cm de espesor.
- Base hormigón en masa HM-20 de 10cm de espesor.

<u>Bordillos</u>

- Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigón de dimensiones 15x25x50cm, modelo Benidorm, monocapa, color gris, UNE-EN 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/II de 25 x 30 cm.
- En los accesos de vehículos a parcelas privadas se colocará bordillo especial para vados en forma de cuña, según detalles de proyecto.

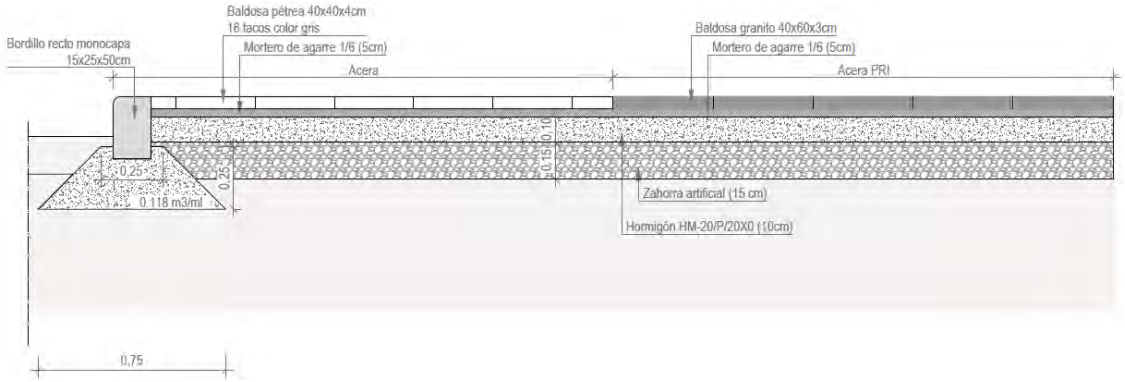


Ilustración 11. Detalle pavimentación acera.

Por lo referente a la banda de aparcamiento de la Av. La Vila Joiosa, se extenderá una capa de rodadura de 5 cm de MBC AC 16 Surf S previa extensión del riego de adherencia C60B3 ADH con una dotación de 0,60 kg/m².

Todos estos paquetes de pavimentación y disposición de los bordillos quedan indicados en los planos del proyecto.

7.5 SEÑALIZACIÓN

Como complemento a la pavimentación, se prevé una señalización, tanto horizontal, como vertical, que permita una mejor adecuación del uso de la vía. Para ello se han tomado los siguientes criterios:

- Se realizará el pintado las líneas de borde de calzada, las de eje y las de detención, así como los símbolos necesarios de preferencia de paso y detención.
- La señalización vertical se colocará para advertir de los peligros, fijar preferencias de paso y establecer los sentidos de circulación.

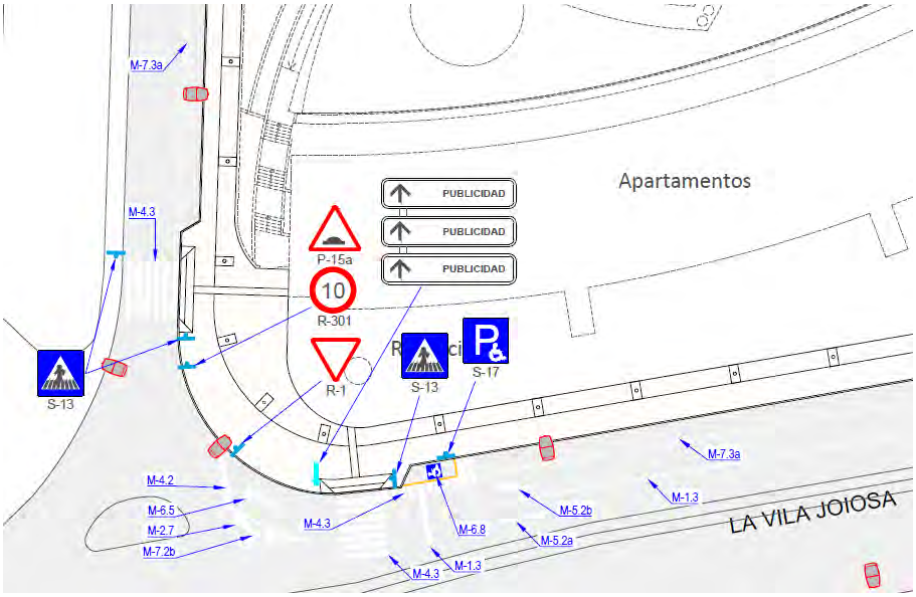


Ilustración 12. Extracto señalización vertical.

La disposición de todo estos elementos se puede comprobar en el plano nº7.

8 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

En cumplimiento del artículo 233 "Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración de la Ley de Contratos del Sector Público, en su apartado 3 que dice:

> *....Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que ésta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato.*

Dada la naturaleza de la obra a realizar no se considera necesario dicho estudio geotécnico.

9 DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

Las obras objeto del presente proyecto se desarrollan dentro del término municipal de Benidorm, todas ellas dentro de la red viaria de propiedad municipal por lo que se dispone de la autorización para su ocupación.

10 AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS

Los servicios existentes en el ámbito de actuación son los siguientes:

- Red de aguas residuales
- Red de agua potable
- Red de aguas pluviales
- Red de alumbrado público
- Red semafórica
- Línea subterránea de media tensión
- Línea subterránea de baja tensión
- Línea subterránea de telefonía
- Línea de gas natural

Se prevé durante el periodo de ejecución de las obras las actuaciones que se indican a continuación:

- Ampliación red de alumbrado público.
- Acometida a red de drenaje
- Red de riego
- Canalización de reserva

Todo ello se ejecutará mantenimiento de todas las redes mencionadas, así como cualquier otro servicio o servidumbre que se encuentre dentro del ámbito de la actuación.

Previo al inicio de las obras se deberá coordinar con los gestores de los distintos servicios afectados, tanto a nivel institucional (Ayuntamiento, Hidraqua, Iberdrola, Telefónica, etc.) como a nivel particular, con el fin de minimizar los problemas y molestias ocasionados por las obras.

En el ***Anejo nº02***, se encuentran descritas todas las actuaciones mencionadas, su documentación gráfica se puede encontrar en los planos nº3.2 (Servicios existentes) y nº5 (Servicios proyectados).

11 AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

De acuerdo con la normativa vigente en materia de Impacto ambiental, concretamente la *Ley de la Generalitat Valenciana 2/1989, del 3 de marzo y la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación de Impacto Ambiental*, al no contemplarse las obras en los supuestos que figuran en el *Anexo I "Proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria"* de la *Ley 21/2013, regulada en el Título II sección 1ª. Grupo 6."Proyectos e infraestructuras"*, ni en su modificación posterior en la *Ley 9/2018 de 5 de diciembre*, no resulta legalmente necesario realizar ni Estudio de Impacto Ambiental ni Estimación de Impacto ambiental.

12 CUMPLIMIENTO NORMATIVA VIGENTE

Para la redacción del presente Proyecto se ha tenido en cuenta el cumplimiento del Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos

También se cumple con lo especificado en la orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, en lo referente a las condiciones generales del itinerario peatonal accesible y en lo referente a los vados peatonales.

13 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, por la que se aprueba la Ley de Contratos del Sector Público, respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 77 (Exigencias y efectos de la clasificación), se indica: "Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores"

Los grupos y subgrupos propuestos para la clasificación de contratistas, están de acuerdo a lo establecido en el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 1098/2001.

Según esto no es exigible clasificación al ser nuestro presupuesto inferior al indicado.

No obstante, según el artículo 74 (Exigencia de solvencia), la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo.

Por ello, cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos y subgrupos indicados a continuación acreditarán la solvencia de la empresa en la celebración de contrato de la obra:

Grupos y subgrupos propuesta para la clasificación del contratista, según el Art. 25 del Citado Reglamento:

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS	CATEGORIA	
E 1 Abastecimientos y saneamientos	2	Comprendido entre 150000 y 360000 euros
G 6 Obras viales sin cualificación específica	1	Comprendido entre 0 y 150000 euros

Conforme al artículo 26. (Categorías de clasificación de los contratos de obras), modificado según el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican

determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, la categoría del contrato será:

Categoría 1. Cuando la cuantía del contrato es AM ≤ 150.000 euros.

La justificación de los grupos, subgrupos y categoría obtenidos se encuentra en el ***Anejo nº07*** de este proyecto.

14 PLAZO DE EJECUCIÓN

Dada la escasa entidad de la obra prevista, se ha estimado para el tipo de actuación valorada en el presente documento un plazo máximo de ejecución de **DOS (2) meses** a contar desde el la firma del Acta de Replanteo de la obras. En el **Anejo nº03** de este proyecto se facilita el plan de obra propuesto.

15 PLAZO DE GARANTÍA

En cumplimiento del artículo 210 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se fija un Plazo de Garantía de **DOCE (12) MESES**, contados a partir de la fecha de firma del Acta de recepción de las obras. Durante este tiempo serán a cuenta del contratista todos los trabajos de conservación y reparación que fuesen necesarios de acuerdo con las direcciones marcadas por la Dirección Facultativa de las obras, en todas las partes que comprende la misma.

16 REVISIÓN DE PRECIOS

Dado el plazo de ejecución de la obra (9 meses), no se establece el derecho a revisión periódica y predeterminada de precios del presente contrato, según 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*, en la redacción dada por la disposición final tercera, apartado tres, de la *Ley 21/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española*.

17 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En cumplimiento del Artículo 1º de la Orden de 12 de Junio de 1.968 (B.O.E. de 25/7/68), se justifica el importe de los precios unitarios que han servido de base para confeccionar los Cuadros de Precios Nº1 y Nº2 del Presupuesto, justificación que se encuentra recogida, junto con la revisión de precios, en el ***Anejo nº06***.

En los ***Anejos nº05 y 06*** respectivamente, se incluyen la justificación del coeficiente "K" de constes indirectos y los cuadros de costes salariales, de los materiales a pie de obra, de la maquinaria, de los precios de las unidades de obra auxiliares y de los precios descompuestos de las unidades de obra que se incluyen en el Presupuesto.

18 PLIEGO DE PRESCIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, de la Autonomía, Ayuntamiento u otros Organismos competentes, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, quedando a la decisión del Director de Obra, resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ellos y lo dispuesto en este Pliego.

En lo referente a las Prescripciones Administrativas Generales y Particulares de la obra es de aplicación el PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PRESENTE OBRA.

En lo referente a las prescripciones técnicas de la obra es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del presente proyecto, incluido en el Documento nº 3, donde se especifican todas las prescripciones de carácter particular, tanto técnicas como económicas, a aplicar en la ejecución de los trabajos proyectados; así como el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, para obras de carreteras y puentes (P.G.3) aprobado por el M.O.P.U., por Orden de 6 de Febrero de 1.976, y las sucesivas modificaciones aprobados por el M.O.P.U., en la Orden de 21 de Enero de 1.988 y siguientes y el Código Estructural aprobado en el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio.

19 SEGURIDAD Y SALUD

De conformidad con lo establecido con el art. 4.2, de la ley 31/95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, desarrollada por el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el contratista está obligado a cumplir todas y cada una de las normas de seguridad en el trabajo actualmente vigentes, así como las que se promulguen en el transcurso de la obra, y todas aquellas que la Dirección Técnica de las Obras considere oportuno exigir en cada caso, sin que por esto tenga derecho a reclamación económica de ninguna especie, ya que el presupuesto incluye la parte proporcional correspondiente a estos conceptos en los gastos generales.

De conformidad con lo establecido en el art. 4 del mencionado Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el presente proyecto incluye un Estudio Básico de Seguridad y Salud, que se incorpora en el ***Anejo nº09***.

20 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

De acuerdo con lo indicado en la cláusula 38 "Ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra" del Decreto 3854/70 de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Generales para la Contratación de Obras del Estado:

La Dirección Facultativa puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del 1 por 100 del presupuesto de la obra.

Por ello en el ***Anejo nº04*** se ha realizado un Plan de Control de Calidad, cuyo presupuesto corresponde al 1% del PEM, por consiguiente de cuenta del contratista.

No obstante la Dirección Facultativa, podrá modificar la relación de ensayos y fijar el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis.

21 GESTIÓN DE RESIDUOS

En el ***Anejo nº08*** se incluye el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, redactado de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, cumpliendo así la imposición dada en el artículo 4.1 sobre las Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (RCD's), en el

que se indica el deber de incluir en el proyecto de ejecución de la obra el Estudio de Gestión de RCD's, y la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

En el estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y se establecen las medidas de prevención y minimización de residuos en obra; se establecen las medidas que se han de aplicar en la obra para la recogida de los mismos y para la formación del personal en la separación y recogida selectiva, lo cual servirá como base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte de la empresa constructora.

En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en el estudio anexo en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra, pero sin aumentar los costes de gestión previstos en el Estudio.

El coste previsto para la gestión de residuos es de **veintiocho mil ochocientos treinta y cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos (28.834,55 €)**, lo cual representa un 12,83% del presupuesto de ejecución material del presente proyecto.

22 DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

El presente Proyecto está constituido por los siguientes documentos reglamentarios, los cuales se encuentran, a su vez, divididos en diversos capítulos que se reseñan en el índice existente en cada uno de ellos.

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº01. Reportaje fotográfico
- Anejo nº02. Coordinación de servicios. Afecciones y reposiciones
- Anejo nº03. Plan de Obra
- Anejo nº04. Plan de control de calidad
- Anejo nº05. Coeficiente "k" de costes indirectos
- Anejo nº06. Revisión y justificación de precios
- Anejo nº07. Clasificación del contratista
- Anejo nº08. Estudio de gestión de residuos
- Anejo nº09. Estudio básico de seguridad y salud

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

0. Índice de planos
1. Situación y emplazamiento
2. Ámbito de actuación
3. Estado actual
   - 3.1. Cartografía
   - 3.2. Servicios existentes
4. Demoliciones y desmontajes
5. Servicios proyectados
   - 5.1. Red de alumbrado público y canalización de reserva municipal

5.1.1. Planta
5.1.2.Detalles constructivos
5.2. Red de riego
5.2.1. Planta
5.2.2. Detalles constructivos
5.3. Acometidas parcela y red de drenaje
5.3.1. Planta colector de drenaje
5.3.2. Detalles constructivos
5.4. Coordinación de servicios
6. Pavimentación
6.1. Planta
6.2. Secciones tipo
6.3. Detalles constructivos
7. Señalización vertical y horizontal
7.1. Planta
7.2. Detalles constructivos
8. Planta general de la actuación

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Capítulo 1: Condiciones de índole facultativo
Capítulo 2: Condiciones de los materiales
Capítulo 3: Ejecución de las obras
Capítulo 4: Unidades de obra. Definición, medición
Capítulo 5: Disposiciones generales

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

Mediciones
Cuadro de precios nº1
Cuadro de precios nº2
Presupuesto de ejecución material
Presupuesto base de licitación (IVA excluido)
Presupuesto base de licitación (IVA incluido)

23 PRESUPUESTO

Asciende el **Presupuesto de Ejecución Material** a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (226.165,78 €).**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES		**16.212,28 €**
2 RED DE ALUMBRADO Y RESERVA MUNICIPAL		**12.546,79 €**
3 RED DE RIEGO Y JARDINERIA		**5.784,19 €**
4 RED DE PLUVIALES		**81.385,43 €**
4.1.- TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	7.237,77 €	
4.2.- COLECTOR POR GRAVEDAD	47.622,89 €	
4.3.- ARQUETÓN DE RECOGIDA DE AGUAS	9.270,11 €	
4.4.- ACOMETIDA RED DE PLUVIALES	3.136,38 €	
4.5.- OTROS	14.118,28 €	
5 PAVIMENTACIÓN		**86.211,58 €**
6 SEÑALIZACIÓN		**2.555,15 €**
7 GESTIÓN DE RESÍDUOS		**14.925,77 €**
8 SEGURIDAD Y SALUD		**6.544,59 €**
Total .....:		**226.165,78 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS. 226.165,78 €

Aplicando los porcentajes preceptivos en concepto de **Gastos Generales (13%)** y de **Beneficio Industrial (6%)** al Presupuesto de Ejecución Material, obtenemos un **Presupuesto Base de Licitación (IVA excluido)** que asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON VENTIOCHO CÉNTIMOS (269.137,28 €).**

Aplicando las cargas fiscales correspondientes (21% I.V.A.) obtenemos un **Presupuesto Base de Licitación (IVA Incluido)** que asciende a la cantidad de **TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS (325.656,11 €).**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO	
Presupuesto de Ejecución Material	226.165,78 €
13% de Gastos Generales	29.401,55 €
6% de Beneficio Industrial	13.569,95 €
Presupuesto Base de Licitación (IVA excluido)	269.137,28 €
21% de I.V.A.	56.518,83 €
Presupuesto Base de Licitación (IVA incluido)	**325.656,11 €**

24 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del artículo 233 de la Ley 9/2017 de 9 de noviembre por el que se aprueba la Ley de Contratos del Sector Público, "Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración", Por ello, se considera que el presente Proyecto constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general al servicio correspondiente, sin perjuicio de posteriores mejoras o ampliaciones de que pueda ser objeto posteriormente.

25 EQUIPO REDACTOR

El autor del proyecto es el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, José Ramón García Pastor.

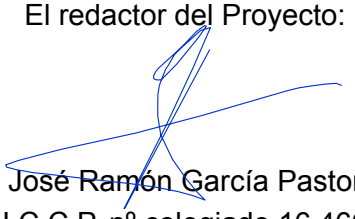
En la redacción de este proyecto ha participado además el siguiente esquipo redactor:

- Mónica Sanz Carrascosa, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- Juan Carlos Such Morcillo, técnico especialista en delineación.

26 CONCLUSIONES

Considerando que el presente Proyecto ha sido redactado con las Normas Técnicas y Administrativas en vigor, y que en los documentos que integran este Proyecto se encuentran suficientemente detallados todos y cada uno de los elementos necesarios, el Ingeniero que suscribe el mismo lo traslada a la superioridad para la aprobación correspondiente

En Benidorm, AGOSTO de 2.022
El redactor del Proyecto:



José Ramón García Pastor
I.C.C.P. nº colegiado 16.466

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº01. – REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ÍNDICE

1 CONSIDERACIONES GENERALES 1
2 INVENTARIO FOTOGRÁFICO 1
2.1 AV. DE BENISA 2
2.2 AV. LA VILA JOIOSA 7
APÉNDICE Nº1: PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS 13

1 CONSIDERACIONES GENERALES

El presente anejo fotográfico adjunta una serie de vistas del estado actual del entorno en el que se va a actuar, ofreciendo una visión global del área sobre la que se va a llevar a cabo las obras.

En las diversas visitas al área de desarrollo del proyecto, se han captado gran cantidad de imágenes fotográficas para realizar el reconocimiento del estado actual de las infraestructuras.

En especial, ha sido objeto de reconocimiento concienzudo el estado de plataforma, firmes y pavimentación, los servicios que puedan ser afectados, las obras de drenaje, etc.

Toda esta información es fundamental en la fase de diseño, ofreciendo en gabinete un completo inventario del tramo a actuar y de su entorno inmediato.

Se adjunta a continuación parte del inventario fotográfico realizado junto con la situación de la toma de las imágenes plasmada en los planos de planta (Apéndice nº1).

2 INVENTARIO FOTOGRÁFICO

Ilustración 1.Av. de Benisa. 2
Ilustración 2. Av. de Benisa. 3
Ilustración 3. Av. de Benisa. 3
Ilustración 4. Av. de Benisa. 4
Ilustración 5. Av. de Benisa. 4
Ilustración 6. Av. de Benisa. 5
Ilustración 7. Av. de Benisa. 5
Ilustración 8. Av. de Benisa. 5
Ilustración 9. Av. de Benisa. 6
Ilustración 10. Av. de Benisa. 6
Ilustración 11. Av. La Vila Joiosa. 7
Ilustración 12. 7
Ilustración 13. 7
Ilustración 14. 8
Ilustración 15. 8
Ilustración 16. 9
Ilustración 17. 9
Ilustración 18.Zona de reemplazo del nuevo colector de pluviales 10
Ilustración 19.Zona de reemplazo del nuevo colector de pluviales 10
Ilustración 20 Canaleta de recogida de aguas a sustituir 11
Ilustración 21 Canaleta de recogida de aguas a sustituir 11
Ilustración 22 Pozo de conexión del actual colector de pluviales 12
Ilustración 23 Vistas de la canaleta desbordando el agua por la parte superior del muro de contención del paso inferior 12

2.1 AV. DE BENISA

Ilustración 1.Av. de Benisa.

Ilustración 2. Av. de Benisa.

Ilustración 3. Av. de Benisa.

Anejo nº01.- Reportaje fotográfico

Ilustración 4. Av. de Benisa.

Ilustración 5. Av. de Benisa.

Ilustración 6. Av. de Benisa.

Ilustración 7. Av. de Benisa.

Ilustración 8. Av. de Benisa.

Anejo nº01.- Reportaje fotográfico

Ilustración 9. Av. de Benisa.

Ilustración 10. Av. de Benisa.

2.2 AV. LA VILA JOIOSA

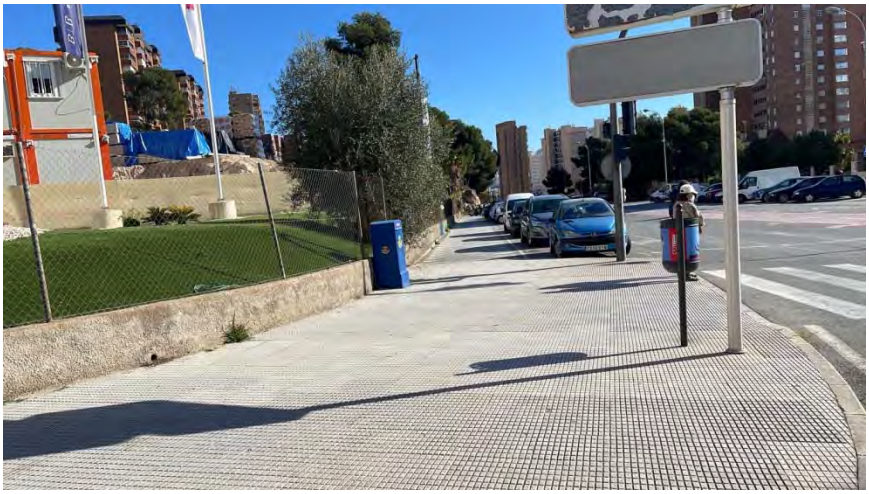


Ilustración 11. Av. La Vila Joiosa.

Ilustración 12.

Ilustración 13.

Anejo nº01.- Reportaje fotográfico

Ilustración 14.

Ilustración 15.

Anejo nº01.- Reportaje fotográfico

Ilustración 16.

Ilustración 17.

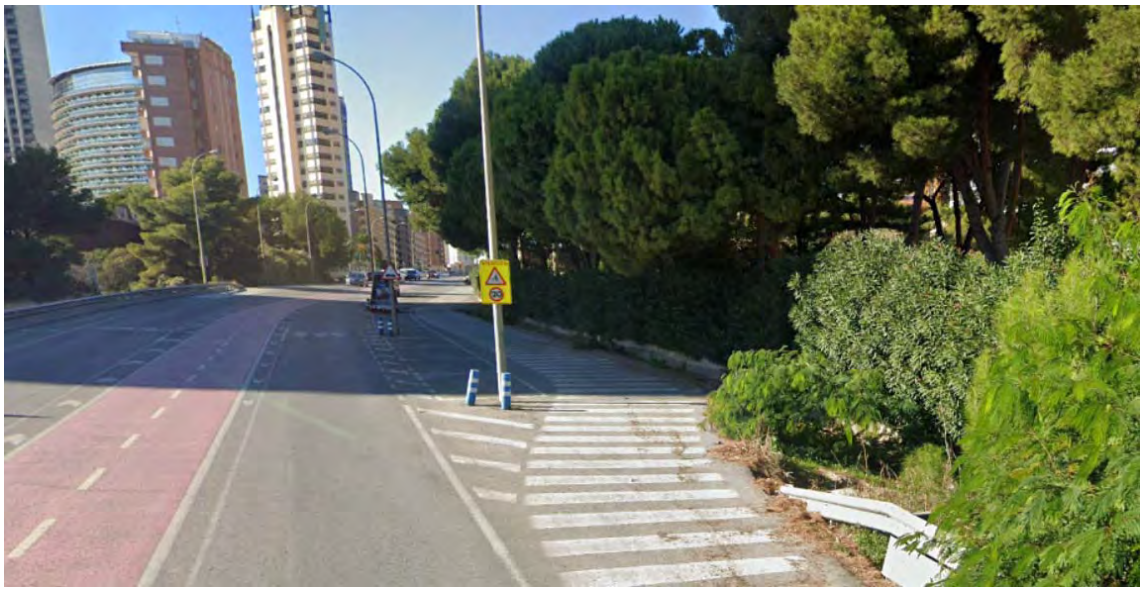


Ilustración 18.Zona de reemplazo del nuevo colector de pluviales

Ilustración 19.Zona de reemplazo del nuevo colector de pluviales

Ilustración 20 Canaleta de recogida de aguas a sustituir

Ilustración 21 Canaleta de recogida de aguas a sustituir

Ilustración 22 Pozo de conexión del actual colector de pluviales

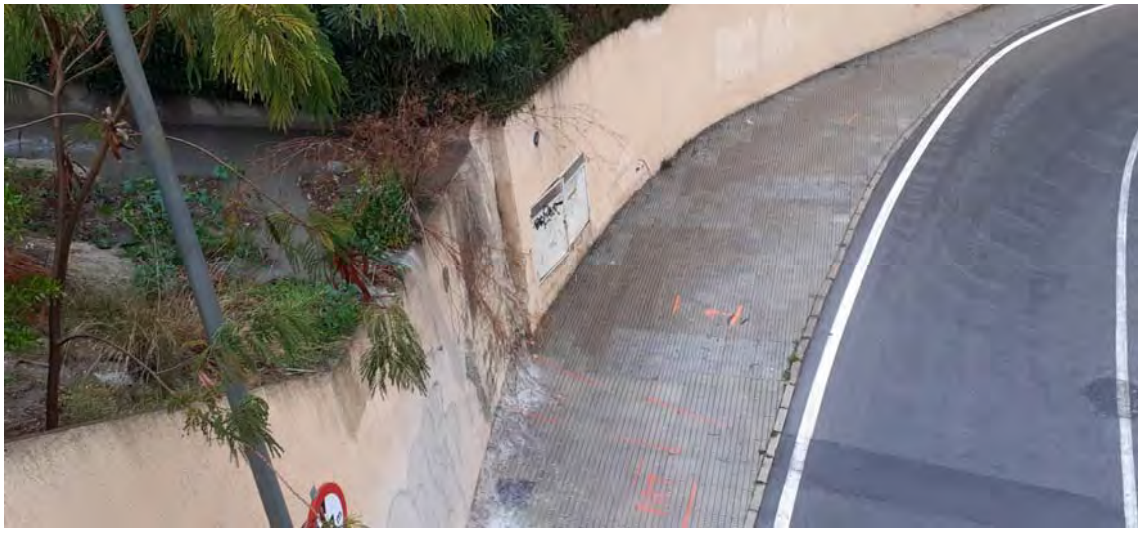
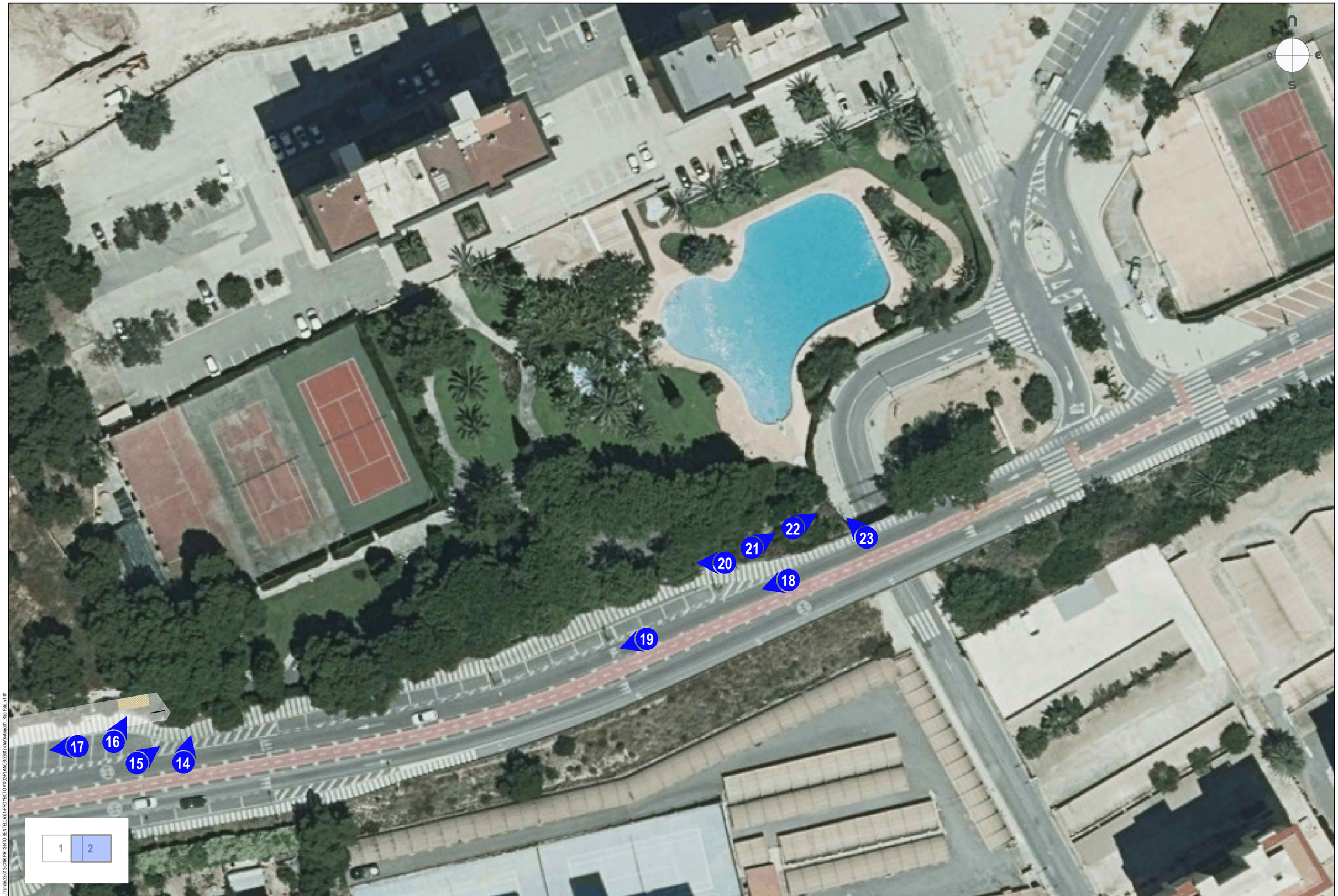


Ilustración 23 Vistas de la canaleta desbordando el agua por la parte superior del muro de contención del paso inferior

APÉNDICE Nº1: PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS

Fecha último guardado: 16-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168\14Exp_Tramit\22-012-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V.4\02-PLANOS\2022-12-DWG-Anejo01_Rep Foto_v1.0\1

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: ABRIL 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ANEJO Nº1 - REPORTAJE FOTOGRÁFICO LOCALIZACIÓN FOTOGRAFÍAS	Nº DE PLANO: V.4.1 **1** HOJA Nº 1 **de** 2



Fecha último guardado: 16-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Exp_Trabajo\CNR\22012-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO\14022-PLANOS\22012-DWG-Anejo01. Rep Foto_v1.0f

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: ABRIL 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ANEJO Nº1 - REPORTAJE FOTOGRÁFICO LOCALIZACIÓN FOTOGRAFÍAS	Nº DE PLANO: V.4.1 1 HOJA Nº 2 de 2

ANEJO Nº02. – COORDINACIÓN DE SERVICIOS. AFECCIONES Y REPOSICIONES

ÍNDICE

1 OBJETO 1
2 ESTADO ACTUAL 1
3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS 2
4 AFECCIONES Y REPOSICIONES 2
4.1 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO 2
4.2 RED DE DRENAJE 3
5 CANALIZACIONES PREVISTAS 4
5.1 RED DE RIEGO 4
5.2 CANALIZACIÓN DE RESERVA 4
6 COORDINACION DE SERVICIOS 4

1 OBJETO

El presente anejo tiene como objeto identificar todos los servicios localizados en la zona y describir cuál será la forma en que se mantendrán mientras éstos no queden restituidos de forma permanente una vez finalizadas las obras descritas en el presente proyecto.

2 ESTADO ACTUAL

Actualmente la avenida de la Vila Joiosa es una de las principales arterias de la ciudad de Benidorm. Se extiende por toda la segunda línea de la playa de Poniente conectando Benidorm con el término municipal de Finestrat.

Dispone de una amplia sección simétrica dividida por un carril bici central, la cual cuenta con un carril para cada sentido de circulación, zona de aparcamiento en línea y una amplia acera peatonal. El alumbrado se encuentra dispuesto al tresbolillo en ambas aceras.

En cuanto a la av. de Benisa, está formada por una sección asimétrica, compuesta por dos carriles de circulación de doble sentido, una banda de aparcamiento en línea y aceras de 1.80m aproximadamente de ancho a ambos lados

Los servicios existentes son los siguientes:

- Red de aguas residuales
- Red de agua potable
- Red de aguas pluviales
- Red de alumbrado público
- Red semafórica
- Línea subterránea de media tensión
- Línea subterránea de baja tensión
- Línea subterránea de telefonía
- Línea de gas natural

Ilustración 1. Ámbito de actuación.

3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Para la localización de los servicios afectados se han llevado a cabo distintas actuaciones.

En primer lugar CAINUR ha establecido contacto con las siguientes empresas concesionarias o titulares de los servicios e infraestructuras con el fin de determinar las afecciones definitivas y las reposiciones necesarias de sus servicios:

ORGANISMOS Y COMPAÑIAS

- AYUNTAMIENTO DE BENIDORM
- HIDRAQUA

Con el fin de determinar las afecciones definitivas y las reposiciones necesarias de sus servicios, CAINUR se ha puesto en contacto con los responsables de las compañías.

A partir de la información recibida por parte de las entidades afectadas, se procede a realizar labores de campo para comprobar la existencia, ubicación aproximada y características tipológicas de los servicios que se ven afectados por el ámbito objeto de estudio. Dicho trabajo se muestra en el *Anejo nº1:" Reportaje fotográfico".*

En el *Documento nº2: Planos* se incluyen diversos planos correspondientes al presente anejo en los que se grafía la situación actual de los servicios afectados y los detalles de su reposición.

4 AFECCIONES Y REPOSICIONES

Sólo se hará referencia a aquellas instalaciones o infraestructuras que vayan a ser objeto de reposición. Es por esto por lo que no se hará mención de aquellos servicios que no existen en la zona o de los que no se ha constatado su existencia.

4.1 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Se proyecta la ampliación de la red existente en la av. de Benisa hacia la av. de La Vila Joiosa, de modo que se instalen 3 puntos de luz al tresbolillo. Junto a cada punto se ejecutará su correspondiente arqueta de registro, además de las arquetas de cruce de calzada situadas cada 75 m aproximadamente. La canalización se compone de 2 ø125 mm de PE DC embebidos en hormigón HM-20.

Los puntos de luz se ubicarán a una distancia mínima de 0.50 m del encintado de bordillo para garantizar la seguridad vial. Estarán compuestos por báculos de 7 m de altura sobre las cuales se instalará luminarias tipo LED de 48 W de potencia.

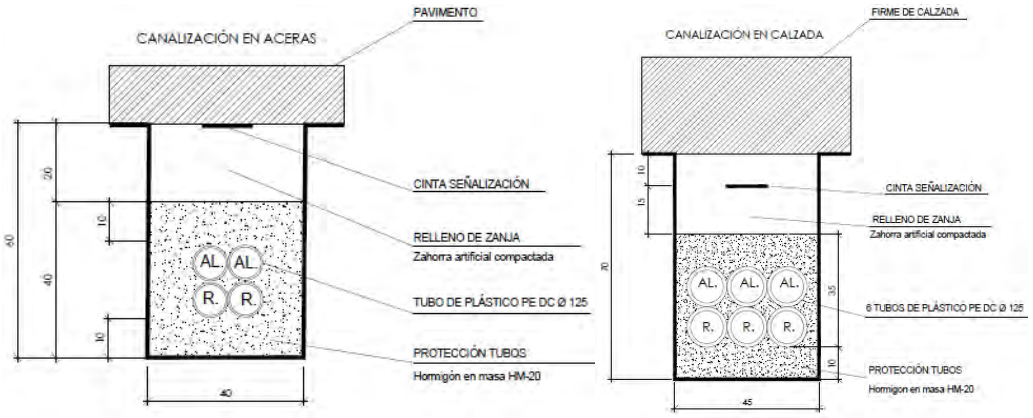


Ilustración 2.Sección zanja red de alumbrado público.

4.2 RED DE DRENAJE

En cuanto a la red de pluviales se ha dispuesto la sustitución del actual colector de pluviales de PVC de 400 mm de diámetro por una nueva conducción de 630 mm de diámetro. Dicha conducción se prolongará hasta la ejecución y remodelación de la actual captación, sustituyendo el pozo actual por una arqueta de 2x2 m que permitirá la conexión del nuevo colector y la continuidad con los dos colectores de 400 mm actuales.

Además se prevé la ejecución de 3 nuevos pozos de registro y 4 nuevos imbornales

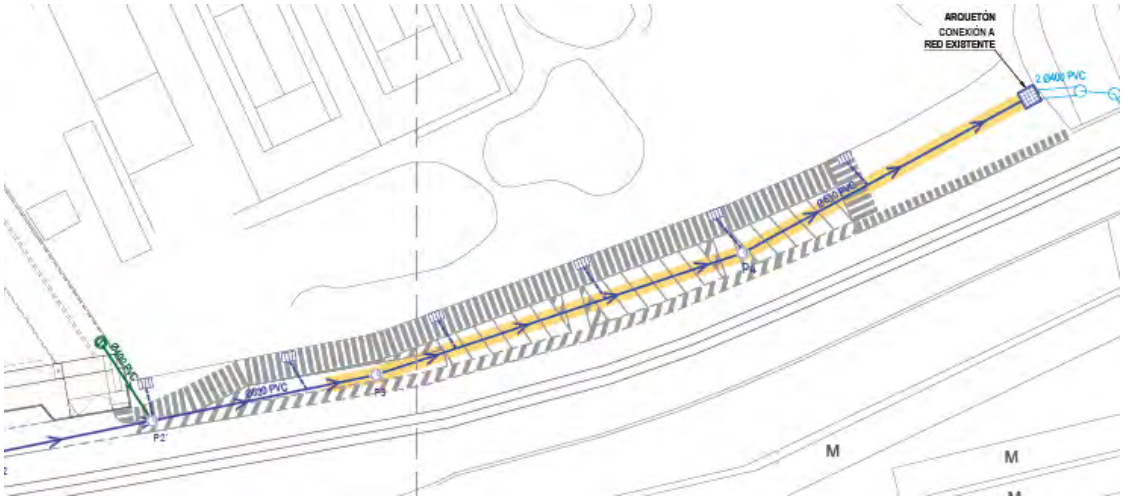


Ilustración3. Red de drenaje proyectada.

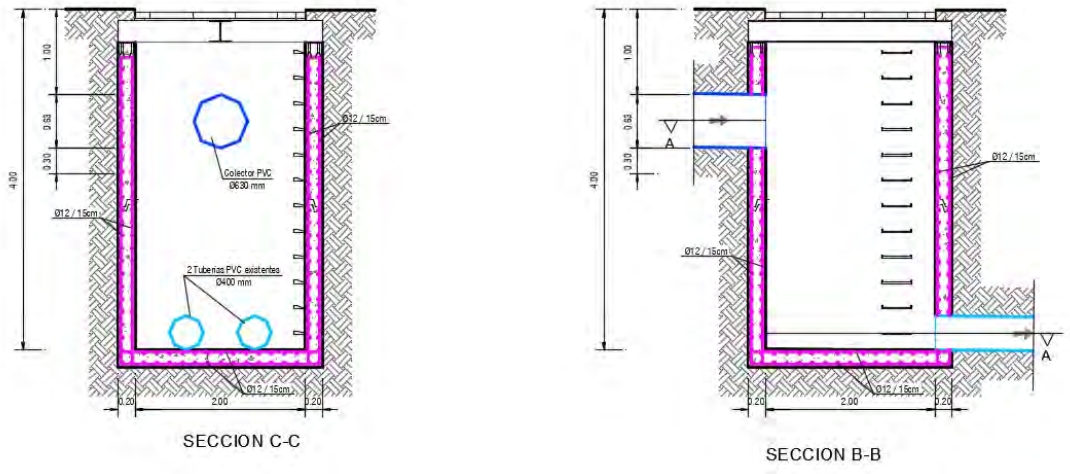


Ilustración 4.Detalle de arqueta propuesta.

En cuanto a las acometidas de la red de pluviales se ejecutarán empleando un colector de PVC de diámetro 400 mm teniendo en cuenta las condiciones (cotas y diámetros) de la infraestructura existente. La conexión del punto de vertido se realizará mediante un pozo de registro.

Las dimensiones de la zanja necesarias para alojar dicha conducción serán 2 m de profundidad y 80 cm de ancho. El rellenó estará formado por una capa de arena

procedente de machaqueo y una capa de zahorras artificiales compactadas por medios mecánicos sobra las cuales se ejecutará la pavimentación proyectada.

5 CANALIZACIONES PREVISTAS

5.1 RED DE RIEGO

Se proyecta una red de riego compuesta por un tubo de PEAD de ø40 mm alojado en el interior de una tubería de PVC de ø90 mm. La zanja se rellenará con arena bajo acera y se reforzará con hormigón HM-20 bajo los cruces de calzada, en los cuales se ejecutarán arquetas de 40x40 cm de dimensiones interiores. Todos los elementos necesarios para el control y programación de la red se alojarán en un armario prefabricado.

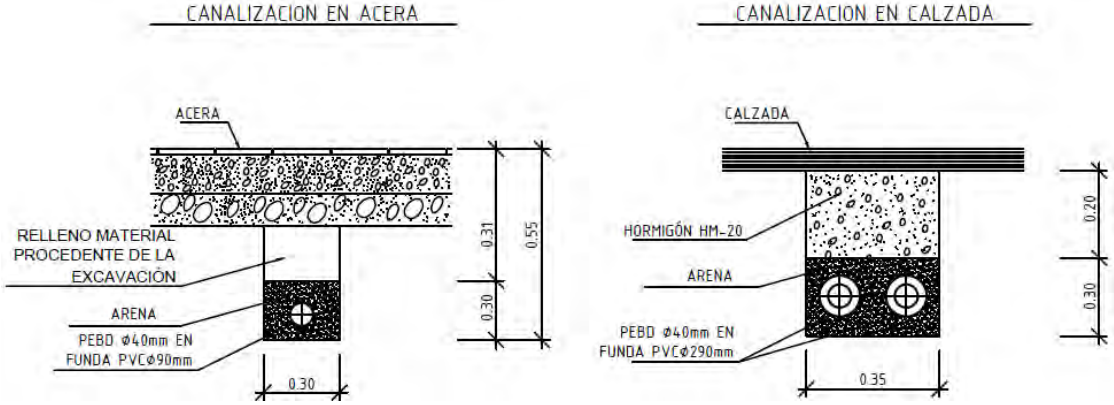


Ilustración 3. Sección zanja red de riego.

5.2 CANALIZACIÓN DE RESERVA

El ayuntamiento de Benidorm dispone que en todas las reurbanizaciones se prevea una canalización de reserva para futuros tendidos de redes propias.

Esta canalización estará formada por un prisma de 2 tubos de PE corrugado de Ø125mm, de la misma tipología que el de la red de alumbrado público, de hecho las canalizaciones de alumbrado y de reserva municipal se colocan en la misma zanja formando un prisma conjunto de 4 tubos.

Asimismo esta red también cuenta con arquetas de registro similares a las de la red de alumbrado, de tal manera que las canalizaciones discurren por la misma alineación hasta que se llegan a una arqueta, en donde los dos tubos del servicio que corresponda queden registrados, quedando las canalizaciones del otro servicio ocultas. Esto se realizará de manera alternativa.

6 COORDINACION DE SERVICIOS

A continuación, se muestra las seccione tipo más características del proyecto de coordinación de todos los servicios descritos en los apartados anteriores.

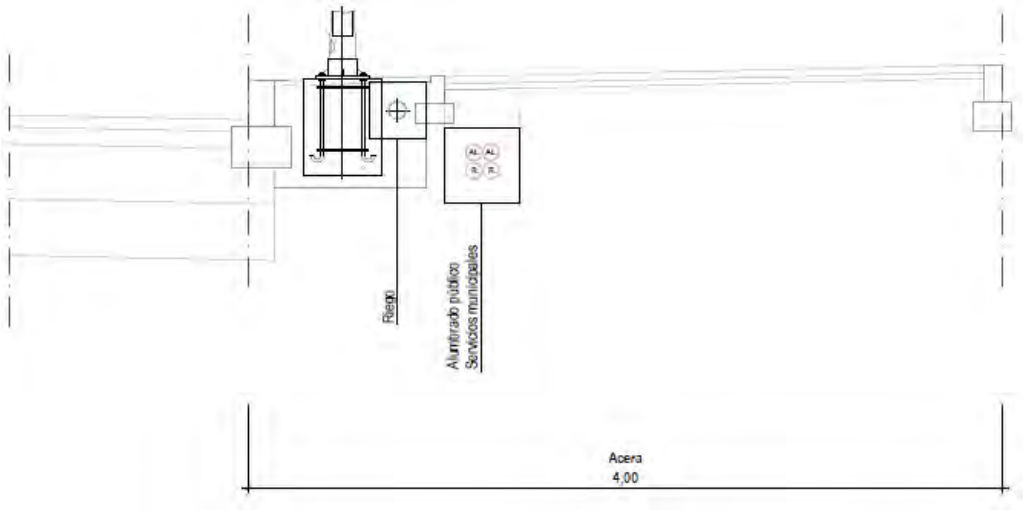


Ilustración 4. Detalle sección coordinación de servicios.

ANEJO Nº03. – PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 2
2 GENERALIDADES 2
3 CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN 2
4 RELACIÓN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES 3
5 TIEMPO DE EJECUCIÓN Y PLAZOS 4
APÉNDICE Nº1: DIAGRAMA DE GANTT 5

1 INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del *artículo 233 "Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración" de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014*, se redacta el correspondiente plan de obras, donde se estudia, con carácter indicativo, el posible desarrollo, tanto técnico como económico, de los trabajos a realizar, mediante un diagrama de barras.

No obstante, la fijación a nivel de detalle del Programa de Trabajos corresponderá al adjudicatario de la obra, habida cuenta de los medios reales de que disponga y el rendimiento de los equipos, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

Se han tenido en cuenta los rendimientos en función de las características constructivas de las obras, interferencias con la explotación, accesos, interferencias con servicios y/o instalaciones,… considerándose que éstos pueden ser medio-bajos. Así como condicionantes en el suministro de materiales, trámites de autorizaciones y permisos,…

2 GENERALIDADES

El plazo de ejecución de las obras, es de **DOS (2) MESES**, como puede verificarse en el citado diagrama, a la vista de la sucesión lógica de todas las actividades que intervienen en la construcción de las obras del Proyecto.

La obtención del plazo de ejecución se ha basado en las siguientes premisas:

- Los trabajos se han agrupado en una relación de unidades más significativas. Los trabajos que engloban se describen en el cuarto apartado del presente Anejo.
- Los rendimientos de ejecución de las distintas unidades de obra son los adoptados en el Anejo de Justificación de Precios con las peculiaridades propias de la agrupación antes referida.
- Se han considerado jornadas de ocho (8) horas efectivas y semanas de cinco (5) días laborables.
- Se han tenido en cuenta el cuadro de días trabajables para la provincia de Alicante, considerando los aspectos climatológicos de la misma.
- Los días que figuran en el diagrama de barras son naturales suponiendo que no existan paradas de obra de consideración.
- El número medio de trabajadores presentes en obra será de 10 personas, siendo 15 los trabajadores punta.

3 CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

Para la realización del estudio del Plan de Obra se ha tenido en cuenta el análisis de las unidades de obra a desarrollar.

El procedimiento seguido ha sido el siguiente:

- A partir de las mediciones de proyecto, se han calculado las duraciones de las distintas actividades que componen la obra en base a unos rendimientos tipo de equipos, con la suficiente holgura para que se puedan realizar en ese tiempo teniendo en cuenta los días laborables útiles, es decir, descontando días festivos y considerando las posibles condiciones climatológicas adversas.
- Las distintas actividades se solapan cuando ello se considera posible, siempre teniendo en cuenta que exista en la obra una actividad de equipos humanos y maquinaria que no exceda las pautas de seguridad por trabajo simultáneo. De esta forma, se obtienen los plazos parciales de cada una de las actividades.

4 RELACIÓN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES

A continuación se relacionan las distintas actividades que comprenden el Plan de Obra propuesto, con indicación de los trabajos que conlleva cada una de ellas.

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
1	**Replanteo**	Incluye tanto el replanteo general como los replanteos parciales. Asimismo, incluye las mediciones mensuales y la medición final.
2	**Demoliciones y derribos**	En esta primera fase se contemplan las actividades de demolición de toda la pavimentación actual y desmontaje de los elementos necesarios para la correcta ejecución de las obras proyectadas.
3	**Movimiento de tierras**	Incluye todas las excavaciones a efectuar para la formación de la zona de ampliación de la acera proyectada.
4	**Red de drenaje**	Incluye todas las actividades necesarias para la ejecución del nuevo colector de pluviales de 630 mm y la acometida parcelaria y su conexión a la red existente y proyectada en la av. de La Vila Joiosa. Excavación en zanja, piezas especiales y trabajos de conexión.
5	**Red de alumbrado público y reserva**	Incluye la ejecución de zanja para albergar las canalizaciones de PE ø125mm, conducciones de cableado y la línea de tierra, la ejecución de arquetas, y el montaje de los puntos de luz.
6	**Red de riego**	Incluye la ejecución de la zanja para albergar la conducción de PEAD de ø 40 mm de riego, la ejecución de los puntos de riego para los alcorques, la instalación de un cuadro de control y la conexión a la acometida a la red de agua potable.

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
7	**Pavimentación**	Incluye todos los trabajos necesarios para la extensión de la base de la acera formada por una base de 15 cm de zahorras, losa de hormigón de 10 cm de espesor y la colocación de baldosas sobre una capa de mortero de agarre de 5 cm de espesor. Así como la pavimentación con MBC de las reposiciones de zanja.
8	**Señalización horizontal y vertical**	Incluye la instalación de toda la señalización tanto de obra como fija, abarcando señalización horizontal y vertical.
9	**Control de Calidad**	Incluye la realización de todos los ensayos necesarios para el adecuado control de calidad tanto de los materiales a pie de obra como de las unidades de obra terminadas.
10	**Gestión de residuos**	Abarca todas las determinaciones especificadas en el Estudio de gestión de residuos.
11	**Seguridad y Salud**	Comprende todas las determinaciones especificadas en el Plan de Seguridad y Salud.

5 TIEMPO DE EJECUCIÓN Y PLAZOS

Para calcular los tiempos de ejecución, se conjugan las cantidades de obra deducidas de las mediciones, con los rendimientos de los equipos asignados a cada actividad.

En el diagrama de obras que se adjunta, se han reflejado las actividades y el tiempo de ejecución de las mismas, de acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior de planificación, después de haber realizado sobre el mismo, diferentes ajustes por medio de tanteos sucesivos, hasta lograr una solución lógica y equilibrada, respecto a la duración de las obras.

En el apéndice nº1 del presente anejo se incluye un DIAGRAMA DE GANTT procesado mediante la utilización de aplicación informática, que desarrolla la obra a ejecutar. No obstante, el Contratista deberá elaborar un plan de obra para su ejecución teniendo en cuenta los rendimientos que obtenga con sus equipos y personal adscritos a las mismas.

Con todo lo comentado anteriormente, el presente plan de obra no representa una directiva rígida en cuanto a tiempos parciales de ejecución, estos pueden ceñirse a cualquier otro tipo de planificación en función de la disposición de maquinaría o personal de cada caso particular, siempre y cuando no varíe el plazo total de ejecución, y los condicionantes fijados.

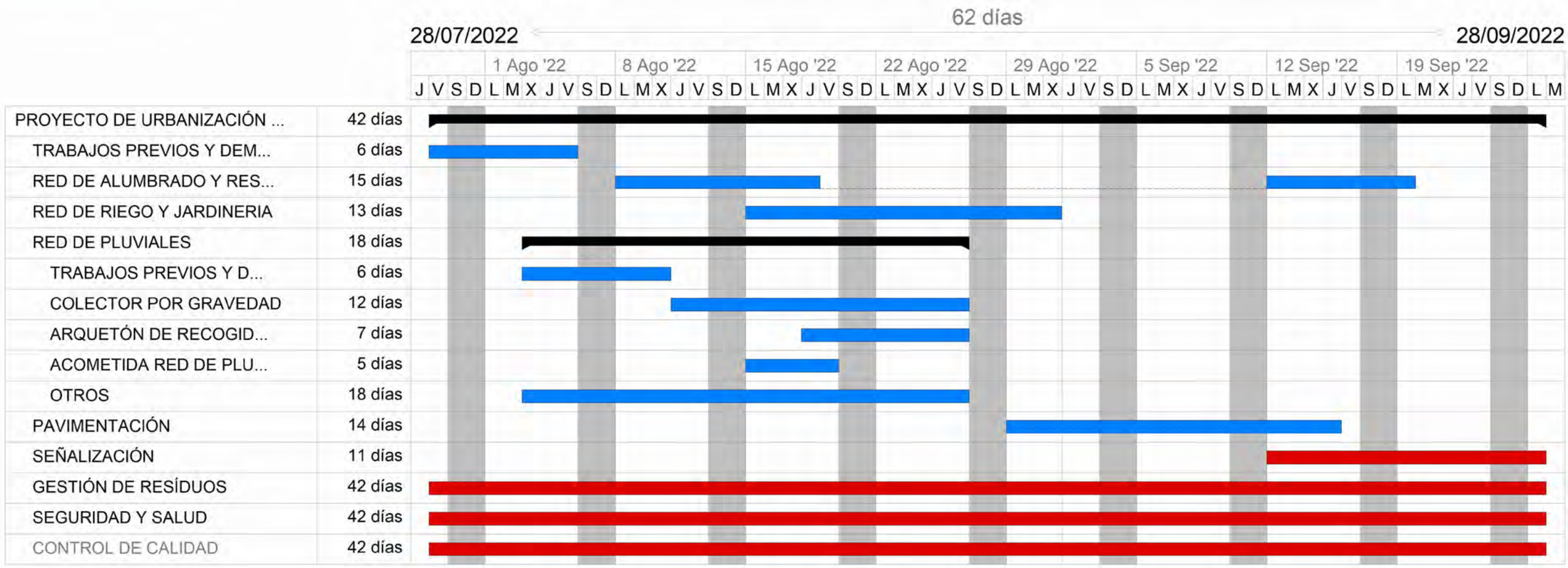
El diagrama de barras adjunto está referido en presupuesto de obra realizada, en correspondencia directa con el Presupuesto de Ejecución Material.

APÉNDICE Nº1: DIAGRAMA DE GANTT

PLAN DE OBRA

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" A... 42 días

Inicio: 29/07/2022 Fin: 27/09/2022


62 días
28/07/2022
28/09/2022
1 Ago '22
8 Ago '22
15 Ago '22
22 Ago '22
29 Ago '22
5 Sep '22
12 Sep '22
19 Sep '22
J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X

ANEJO Nº04. – PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 2
2 CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS 2
2.1 DEFINICIÓN 2
2.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 3
2.2.1 DECLARACIÓN DE AUTORIDAD 3
2.2.2 ORGANIZACIÓN 3
2.2.3 LABORATORIOS 5
2.2.4 CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES, EQUIPOS Y SUMINISTROS 6
2.2.5 CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS PROVEEDORES O FABRICANTES 7
2.2.6 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN 7
2.2.7 TRATAMIENTOS DE NO CONFORMIDADES 9
2.2.8 CALIBRADOS DE LOS APARATOS DE MEDIDA 9
2.2.9 REMISIÓN DE INFORMES A LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS 10
2.2.10 PLANES ESPECÍFICOS DE CONTROL DE CALIDAD 11
3 ALCANCE DEL PLAN DE CONTROL DE LA CALIDAD 12
4 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD POR LA DIRECCIÓN DE OBRA 12
5 ABONO DE LOS COSTOS DEL CONTROL DE LA CALIDAD 12
6 ARCHIVO DEL CONTROL DE LA CALIDAD 13
7 MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD 13
8 CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS 14
8.1 SUMINISTRO, IDENTIFICACIÓN Y RECEPCIÓN 14
8.2 TOMA DE MUESTRAS 14
8.3 CASO DE MATERIALES CON CERTIFICADO DE CALIDAD 15
8.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS 15
8.5 REALIZACIÓN DE ENSAYOS 15
8.6 CONTRAENSAYOS 16
8.7 DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL 16
9 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD FINAL DE LAS OBRAS 16
10 CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA 20
APÉNDICE Nº1: PLANO DE CONTROL DE CALIDAD 21

1 INTRODUCCIÓN

El Plan de Control de Calidad es un documento en el que se establecerá la metodología que permita el adecuado control de calidad tanto de los materiales que entren a formar parte de las distintas unidades de obra, como de su proceso de producción y puesta en obra, así como de sus características una vez terminadas. En cualquier caso se deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas que se exijan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, así como de las adoptadas para el desarrollo de los cálculos y condiciones de seguridad definidas en el Proyecto Constructivo, definiéndose los ensayos a realizar y cuantas actuaciones deban llevarse a cabo para garantizar la correcta calidad de las obras.

El Contratista, de acuerdo con lo previsto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, es el responsable de la realización del Control de Calidad de la Obra, por lo que dispondrá de una organización, independiente del equipo de producción, dedicada exclusivamente al Control de Calidad de la obra, que emitirá un Plan de Control de Calidad (PCC) con objeto del **"PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" DEL SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM"** y para que queden definidas las organizaciones, autoridades, responsabilidades y métodos que permitan una prueba objetiva de calidad para todas las fases del programa de construcción.

2 CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

2.1 DEFINICIÓN

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad de todos los componentes e instalaciones de la obra se construyen de acuerdo con el contrato, códigos, normas y especificaciones de diseño. El Control de Calidad comprende los aspectos siguientes:

- Control de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

El Control de Calidad se hará con sujeción a un Plan de Control de Calidad previamente establecido donde se definirá la sistemática a desarrollar para cumplir este objetivo.

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad.

Los costes derivados del Control de Calidad serán por cuenta del Contratista y se entiende que están incluidos en los precios de las unidades de obra del Proyecto.

2.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Una vez adjudicada la obra y en un plazo no superior a 15 días desde la fecha de la firma del Contrato, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Plan de Calidad del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones.

La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación y/o prescripciones en un plazo de dos (2) semanas.

El Contratista tendrá la obligación de incorporar en el Plan de Control de Calidad, las observaciones y prescripciones que indique la Dirección de Obra, en el plazo de una (1) semana.

El Plan de Control de Calidad tendrá, como mínimo, el siguiente contenido:

2.2.1 DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

En este apartado, que firmará el Delegado de Obra del Contratista, se autoriza al Jefe de Control de Calidad la aplicación del plan de control de la calidad a la obra objeto del Contrato, a fin de obtener pruebas objetivas de la calidad de la misma.

2.2.2 ORGANIZACIÓN

Se incluirá un organigrama funcional y nominal, específico para el Contrato, teniendo en cuenta que la organización del control de la calidad será independiente del equipo de Producción y dependerá jerárquicamente de la estructura interna de Calidad del Contratista.

La organización específica de control de la calidad estará dedicada con carácter exclusivo a dicho control y contará, al menos, con los siguientes niveles:

- GERENTE

Es la máxima autoridad ejecutiva del Contratista en relación con la obra de referencia. Prestará atención a los temas de Control de Calidad. En particular es quién firma la declaración de autoridad al Jefe de Control de Calidad para la implantación del Plan de Control a aplicar durante el desarrollo de los trabajos. Asimismo gestionará los servicios de apoyo necesarios de la Central del Contratista.

- JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

El Jefe de Control de Calidad, que tendrá una dedicación exclusiva a su función, dependerá directamente del Delegado de la Empresa Contratista o, del Gerente de la U.T.E., según sea el caso. En ningún caso, el Jefe de Control de Calidad, dependerá del Jefe de Obra.

El Jefe de Control de Calidad, será un Ingeniero Superior/Arquitecto y deberá acreditar la debida experiencia en este campo, debiendo contar con la aceptación y autorización expresa de la Dirección Facultativa.

El Jefe de Control de Calidad, tendrá las siguientes funciones:

- Organizar los trabajos del Departamento.
- Dirigir y coordinar la transmisión de los documentos del Proyecto.

- Coordinar con Control de Calidad de la Dirección Facultativa, el desarrollo o modificaciones del Plan de Control de Calidad, el establecimiento del alcance de los trabajos de control, y con Administración y Compras el establecimiento de los requisitos de los materiales a comprar.
- Controlar los requisitos previos de las actividades sometidas a Control de Calidad, así como la documentación generada, hasta el establecimiento de los protocolos finales confirmatorios de las inspecciones realizadas en cada fase y zona de obra.

- RESPONSABLE DEL ARCHIVO DE CONTROL DE CALIDAD

Dependerá del Jefe de Control de Calidad y tendrá las siguientes funciones:

- Organizar y mantener actualizado el archivo de control de la calidad de la obra con el contenido que se indica más adelante.
- Controlar y distribuir la revisión vigente del Plan de Control de la Calidad (PCC) a la Dirección de Obra y a todos los departamentos del Contratista que tengan actividades relacionadas con la calidad.
- Organizar y controlar el archivo de los documentos constructivos del Proyecto (Pliego de Prescripciones y Planos), actualizado permanentemente con las últimas ediciones aprobadas de los mismos.
- Reclamar y obtener de la Oficina Técnica, con suficiente antelación, las modificaciones aprobadas del Proyecto y/o los desarrollos de detalle aprobados que se consideren necesarios para la ejecución de la obra y que le permitan al Jefe de Control de Calidad organizar y coordinar las actuaciones de control de la calidad.
- Reclamar y obtener de la Jefatura de Obra, con suficiente antelación, los programas de suministros y ejecución que les permitan al Jefe de Control de Calidad organizar y coordinar las actuaciones de control de la calidad.

- RESPONSABLE DEL CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES, EQUIPOS Y SUMINISTROS

Dependerá del Jefe de Control de Calidad y tendrá las siguientes funciones:

- Aplicar a los Materiales, Equipos y Suministros que entren a formar parte de las distintas unidades de obra, los controles de calidad especificados en el plan de control de la calidad y documentación de referencia.
- Coordinar y ordenar los trabajos de control de la calidad de su área encomendados al Laboratorio de la obra o a Laboratorios externos
- Documentar los resultados de los controles realizados e informar de los mismos al Jefe de Control de Calidad.
- Supervisar o inspeccionar la realización de las medidas correctoras ordenadas o aprobadas por la Dirección de Obra para el cierre de No Conformidades e informar del resultado al Jefe de Control de Calidad.

- Facilitar al Responsable del archivo de control de la calidad la documentación de los controles realizados en su área y resultados de los mismos.

- RESPONSABLE DEL CONTROL DE LA CALIDAD DE LA EJECUCIÓN, INSTALACIÓN Y/O MONTAJE

Dependerá del Jefe de Control de Calidad y sus funciones serán las mismas que las del responsable del control de la calidad de materiales, equipos y suministros, referidas al área de su competencia, esto es, el control de la calidad de la puesta en obra, ejecución, instalación y/o montaje de los distintos materiales equipos o suministros que entran a formar parte de las unidades de obra.

En el control de la calidad de la ejecución se incluye el control geométrico o topográfico de las unidades que lo requieran.

- RESPONSABLE DE LAS PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Dependerá del Jefe de Control de Calidad y tendrá las siguientes funciones:

- Aplicar el Plan de Pruebas que se especifica en el plan de control de la calidad y documentación de referencia, a las unidades de obra, instalaciones o sistemas ya finalizados.
- Documentar los resultados de las pruebas realizadas e informar de los mismos al Jefe de Control de Calidad.
- Supervisar o inspeccionar la realización de las medidas correctoras ordenadas o aprobadas por la Dirección de Obra para el cierre de las No Conformidades abiertas durante la ejecución de las pruebas e informar del resultado al Jefe de Control de Calidad.
- Facilitar al Responsable del archivo de control de la calidad la documentación de las pruebas realizadas y resultado de las mismas.
- Estas funciones se consideran compatibles con las del Responsable de control de la calidad de la ejecución, instalación y/o montaje, de modo que, ambas tareas pueden llevarse a cabo por el mismo técnico.

2.2.3 LABORATORIOS

Se deberá acreditar en el plan de control de la calidad a presentar el laboratorio que se propone para la realización de los ensayos que deberá disponer de homologación suficiente para los trabajos solicitados y especificarse éstos.

El Laboratorio acreditado que realice los ensayos correspondientes a cada uno de los materiales citados en este Plan de Control, emitirá un acta de resultados con los datos obtenidos en ellos, conteniendo además la siguiente información:

- Nombre y dirección del Laboratorio de Ensayos.
- Nombre y dirección del Cliente.
- Identificación de la obra o precisión de a quién corresponde el material analizado con su número de expediente.
- Definición del material ensayado.

- Fecha de recepción de la muestra, fecha de realización de los ensayos y fecha de emisión del Informe de Ensayo.
- Identificación de la especificación o método de ensayo.
- Identificación de cualquier método de ensayo no normalizado que se haya utilizado.
- Cualquier desviación de lo especificado para el ensayo.
- Descripción del método de muestreo si así es especificado por la normativa vigente o por el Peticionario.
- Identificación de si la muestra para el ensayo se ha recogido en obra o ha sido entregada en el Laboratorio.
- Indicación de las incertidumbres de los resultados, en los casos que se den.
- Firma del Jefe de Área correspondiente, constatando titulación y visto bueno del Director del Laboratorio.

2.2.4 CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES, EQUIPOS Y SUMINISTROS

El Plan de Control de la Calidad especificará en este apartado los siguientes aspectos:

- Materiales, equipos y suministros que van a ser sometidos a control de la calidad para su recepción.
- Ensayos de identificación (control en origen) a los que se va a someter a aquellos materiales en los que proceda.
- Ensayos de seguimiento, y frecuencia de los mismos, que se van a aplicar a aquellos materiales en los que proceda.
- Pruebas y ensayos de recepción en fábrica a los que se va a someter a los equipos industriales o suministros.
- Se señala que estas pruebas se realizarán según procedimientos que debe proponer el Contratista a la Dirección de Obra para su aprobación. En estos procedimientos se identificará:
  - Objeto de la prueba.
  - Técnico responsable de ejecución de la prueba.
  - Documentos de referencia. (Pliego de Prescripciones Técnicas, Normas, Instrucciones, Plan de Control de la Calidad....).
  - Cualificación del personal que realizará la prueba.
  - Requisitos a verificar.
  - Niveles de aceptación.
  - Proceso de realización.
  - Condiciones ambientales (si son exigibles).
  - Precauciones a adoptar.
  - Equipos de medida y su calibración.
  - Registro de datos.
  - Informe de resultados.

En el Plan de Control de la Calidad no es necesario que se incluyan estos Procedimientos pero sí se incluirá una lista de los mismos, cuya entrega a la Dirección de Obra para su aprobación se hará, al menos, con un (1) mes de antelación a la fecha prevista para la recepción en fábrica.

- Certificados a obtener de los proveedores o fabricantes.
- Plan de puntos de inspección (PPI) que vaya a establecer el Contratista a los proveedores o fabricantes de equipos y requisitos a verificar en dichos puntos
- Controles e inspecciones a realizar respecto a las condiciones de transporte, almacenamiento y caducidad en aquellos materiales o componentes en los que proceda.

2.2.5 CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS PROVEEDORES O FABRICANTES

El Plan de Control de la Calidad especificará en este apartado lo siguiente:

- Unidades de obra, instalaciones o sistemas cuya ejecución, puesta en obra, y/o montaje va a ser sometido a control de la calidad.
- Controles, supervisiones, verificaciones e inspecciones y frecuencia de las mismas, que se van a realizar a las unidades de obra, instalaciones o sistemas identificados, con indicación de los requisitos a comprobar antes, durante o después de su puesta en obra y/o montaje.
- Plan de puntos de inspección (PPI) que vaya a establecer el Contratista a los subcontratistas y requisitos a verificar en dichos puntos.

2.2.6 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

El Plan de Control de la Calidad incluirá en este apartado lo siguiente:

- Plan de Pruebas de las unidades de obra, instalaciones o sistemas ya finalizados. En el Plan de Pruebas se identificará:
  - Unidades de obra, instalaciones o sistemas que se van a probar.
  - Pruebas a realizar y secuencia.
  - Objeto de cada una de las pruebas y requisitos a verificar en cada caso.
  - Programa de las pruebas, con indicación de fechas y duraciones previstas.

Estas pruebas se realizarán según procedimientos que debe proponer asimismo el Contratista a la Dirección de Obra para su aprobación. En estos procedimientos se identificará:

- Objeto de la prueba.
- Técnico responsable de ejecución de la prueba.
- Documentos de referencia. (Pliego de Prescripciones del Proyecto, Normas, Instrucciones, Plan de Control de la Calidad,...).
- Cualificación del personal que realizará la prueba.
- Requisitos a verificar.
- Niveles de aceptación.

- Proceso de realización.
- Condiciones ambientales (si son exigibles).
- Riesgos y precauciones a adoptar.
- Equipos de medida y su calibración.
- Registro de datos.
- Informe de resultados.

El Contratista emitirá un informe para cada una de las pruebas realizadas incluyendo en el mismo:

- Procedimiento utilizado para la prueba.
- Aprobación del procedimiento por la Dirección de Obra.
- Certificados de calibración de los equipos de medida empleados.
- Responsables y participantes en la prueba.
- Resultados obtenidos.
- Comparación de los resultados obtenidos con los niveles de aceptación establecidos.
- Evaluación razonada y objetiva del grado de cumplimiento de los requisitos

El informe de cada prueba se enviará a la Dirección de Obra con independencia de la inclusión de un resumen de los mismos en el correspondiente informe mensual de control de calidad.

Los informes de las pruebas se incluirán también en el dossier de control de calidad de la obra a entregar a la Dirección Facultativa cuando se produzca la recepción de la misma.

La entrega a la Dirección de Obra para su aprobación se hará, al menos, dos (2) meses antes de la fecha prevista para la realización de la prueba correspondiente.

En el Plan de Control de la Calidad se señalará que cada prueba no se podrá iniciar hasta que lo autorice el Director de Obra. Para ello será necesario comprobar que:

- La calidad de los materiales, equipos y suministros, así como de la puesta en obra, instalación y montaje ha sido controlada según lo que se especifica en el Plan de Control de la Calidad y documentación de referencia, se dispone de los registros correspondientes (certificados, ensayos, inspecciones, pruebas de recepción, etc.) y se cumplen los requisitos del Proyecto y documentación aplicable.
- Las No Conformidades abiertas en los controles realizados, han sido cerradas y están bien documentadas.
- La prueba a realizar dispone del correspondiente Procedimiento aprobado por la Dirección de Obra.

No se procederá a la Recepción de la Obra sin haber realizado el Plan de Pruebas, con resultados satisfactorios.

2.2.7 TRATAMIENTOS DE NO CONFORMIDADES

En el Plan de Control de la Calidad se contemplará el siguiente tratamiento de las No Conformidades:

- Cuando en cualquiera de los controles de calidad que se realicen se detecte el incumplimiento de alguno de los requisitos especificados en el Proyecto o documentación aplicable, el Jefe de Control de Calidad abrirá una No Conformidad, editando el Informe de No Conformidad procedente.
- En el Informe se describirá la No Conformidad detectada con indicación del requisito o requisitos que no se cumplen y propondrá en el mismo Informe las acciones correctoras que estime oportunas. El Informe se someterá a la aprobación del Director de Obra, quien deberá indicar en el mismo su decisión final respecto a la acción correctora a aplicar y la fecha límite en que debe estar aplicada. El Contratista dará su enterado a esta decisión y tras ello el Jefe de Control de Calidad remitirá una copia del Informe al Jefe de Obra y otra al Director de Obra.
- El Jefe de Control de Calidad se responsabiliza del seguimiento y control de las acciones correctoras aprobadas. Una vez comprobado que han sido corregidas las deficiencias en la forma estipulada, con resultado final satisfactorio, se procederá al cierre de la No Conformidad, documentándose dicho cierre en el original del Informe abierto en su día, mediante la firma de la Dirección de Obra. Se remitirá una copia del Informe, ya cerrado, al Jefe de Obra y otra al Director de Obra.
- En el Plan de Control de la Calidad se incluirá un formato o modelo de Informe de No Conformidad.
- Los Informes de No Conformidad se numerarán correlativamente y en los Informes Mensuales de control de la calidad se incluirá un listado a origen de los mismos y situación respecto a su cierre.

2.2.8 CALIBRADOS DE LOS APARATOS DE MEDIDA

El Contratista tiene la obligación de verificar que los equipos y aparatos de medición, inspección y/o ensayo que se usen en el control de la calidad estén calibrados en el momento de su utilización.

En caso contrario los resultados de los controles no pueden darse por válidos. Por lo tanto, en el Plan de Control de la Calidad se establecerá que para la validez de los ensayos y pruebas realizadas será imprescindible que los aparatos de medida empleados dispongan de un certificado de calibración en vigor en el momento de la realización de la prueba o ensayo.

En el Plan de Control de la Calidad se incluirá un listado con los equipos o aparatos de medida que sea necesario utilizar, su frecuencia de calibración, organismo, laboratorio o instituto que vaya a realizar la calibración y norma que se vaya a seguir para la calibración.

Los registros de calibración formarán parte del archivo de control de la calidad de la obra.

2.2.9 REMISIÓN DE INFORMES A LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

En el Plan de Control de la Calidad se establecerá que el Jefe de Control de Calidad elaborará y remitirá a la Dirección de Obra los siguientes informes:

INFORMES MENSUALES:

Se remitirán dentro de los primeros siete (7) días del mes siguiente al que corresponde el Informe. Su contenido será el siguiente:

a) Descripción general de la actividad en la obra a lo largo del mes con indicación de los tajos que han sido abiertos, de los que continúen en ejecución y de los que han finalizado.
b) Control de la calidad de materiales y suministros, resumen de las labores de control de la calidad realizadas sobre los distintos materiales, equipos y suministros, con indicación clara de la unidad o tajo a que se han destinado los mismos. No se considera necesario incluir en este resumen todos los registros de los ensayos realizados pero sí las conclusiones de aceptación o rechazo a que se llega después del control realizado.
c) Control de la calidad de la ejecución: resumen de las labores de control de la calidad de la ejecución y/o montaje de las distintas unidades de obra con indicación clara de la ubicación de dichas unidades. No se considera necesario incluir en este resumen cada uno de los ensayos y/o controles realizados, pero sí las conclusiones de aceptación o rechazo a que se llega después del control realizado.
d) Pruebas de aceptación: resumen de las pruebas realizadas en el mes a las unidades de obra, instalaciones o sistemas ya finalizados y resultado de las mismas.
e) Listado a origen de los Informes de No Conformidad abiertos y situación respecto a sus cierres.
f) Resumen a origen del control de la calidad: en este último apartado se presentará en forma esquemática y mediante cuadros y/o gráficos, un resumen del control de la calidad realizado desde el origen de la obra, con una presentación tal que facilite el análisis de la intensidad del control realizado a lo largo de la obra, de los resultados obtenidos y de las tendencias observadas.

Los informes mensuales se numerarán correlativamente y la copia de los mismos que quede en poder del Contratista formará parte del archivo de control de la calidad.

INFORMES OCASIONALES:

Con independencia de los Informes Mensuales sistemáticos, se remitirán a la Dirección de Obra, entre otros, los Informes puntuales relativos a:

- Ensayos previos y característicos del hormigón.
- Elección de suministradores y/o subcontratistas.

- Calibración de aparatos y equipos de medida.
- Pruebas de recepción en fábrica de los equipos industriales o suministros.
- Pruebas de aceptación de las unidades de obra, instalaciones o sistemas ya finalizados.
- La copia de estos Informes que quede en poder del Contratista formará parte del archivo de control de la calidad de la obra.

El PCC se revisará al menos una vez al año, y siempre que las variaciones que puedan producirse lo aconsejen. Esta revisión será realizada por el Jefe de Control de Calidad que será el responsable de someterla a aprobación de la Dirección de Obra, siempre con la suficiente antelación a la ejecución del control de la calidad de unidades de obra para las que se requiera dicha actualización.

INFORME FINAL

De igual modo, y al finalizar la ejecución de la Obra, se emitirá un informe resumen conteniendo la misma información que los anteriores, pero ya de una forma global en cuanto al cumplimiento y seguimiento del Plan de Control.

2.2.10 PLANES ESPECÍFICOS DE CONTROL DE CALIDAD

El Contratista podrá presentar a la Dirección de Obra Planes Específicos de Control de Calidad de las actividades o procesos de particular importancia.

En el Plan de Control de Calidad establecido al inicio de las obras se indicarán las actividades, que por sus particularidades o especificaciones, sean objeto de Planes Específicos de Control de Calidad.

Éstos se presentarán con una antelación mínima de un mes a la fecha programada de inicio de la actividad. La Dirección de Obra los evaluará y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o prescripciones, a las cuales el Contratista deberá atender.

En los Planes Específicos de Calidad, deben aparecer como mínimo, los siguientes conceptos:

- Descripción y objeto del Plan.
- Códigos y normas aplicables.
- Materiales a utilizar.
- Planos de Construcción.
- Procedimientos de Construcción.
- Procedimientos de inspección, ensayo y pruebas.
- Proveedores y subcontratistas.
- Embalaje, transporte y almacenamiento.
- Marcado e identificación.
- Documentación a generar referente a la construcción, inspección, ensayos y pruebas.
- Lista de verificación.

Para cada operación se indicará, siempre que sea posible, la referencia de los planos y procedimientos a utilizar, así como la participación de las organizaciones del

Contratista en los controles a realizar. Se dejará un espacio en blanco para que la Dirección de Obra pueda marcar sus propios puntos de inspección.

Una vez finalizada la actividad, se hará constar en el Libro de Órdenes que se han realizado todas las inspecciones, pruebas y ensayos programados.

3 ALCANCE DEL PLAN DE CONTROL DE LA CALIDAD

Las unidades de obra, sistemas e instalaciones que deben contemplarse en el desarrollo del Plan de Control de la Calidad, son, como mínimo, las que se contemplan en el apartado diez del presente anejo, en el cual se incluye además a modo de referencia un plan de control aplicable a las actividades de obra que contempla este proyecto.

4 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD POR LA DIRECCIÓN DE OBRA

La Dirección de Obra es quien controla y asegura que el Contratista lleva a cabo de manera correcta el Plan de Control de Calidad. Dicho plan, habrá sido entregado por el Contratista, antes de las obras, a la Dirección de Obra y aprobado por ésta.

La Dirección de Obra por su cuenta, podrá mantener un equipo de Inspección y Control de Calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas, con programas y procedimientos propios, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de Control de Calidad de Contratista o Subcontratistas del mismo.

El contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará las facilidades necesarias para ello.

Se incluye en el Presupuesto una partida alzada a justificar de Ensayos de Contraste, a disposición exclusiva de la Dirección de Obra, para la realización de ensayos especiales o extraordinarios de contraste que crea conveniente. Si los resultados de dichos ensayos corroboran los resultados del Control de Calidad del Contratista, el coste se abonará con cargo a dicha partida. Si los resultados de los ensayos fuesen contradictorios, el coste de los mismos será a cuenta del Contratista, con independencia de las medidas correctoras que indique la Dirección de Obra.

5 ABONO DE LOS COSTOS DEL CONTROL DE LA CALIDAD

Los costos que el Contratista tenga como consecuencia de las actuaciones que realice en cumplimiento del Plan de Control de la Calidad y del Pliego de Prescripciones, ya sean por su propio plan de autocontrol como por comprobaciones externas que solicite la Dirección Facultativa, serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios del Contrato.

En el caso de que el Contratista realice un control de la calidad de inferior alcance que el previsto en el Plan de Control de la Calidad (PCC) aprobado, la Dirección de Obra podrá encargar la realización de dicho control, con cargo al Contratista, a una entidad externa.

6 ARCHIVO DEL CONTROL DE LA CALIDAD

En el transcurso de la obra, debe quedar evidencia documental en el archivo de control de la calidad, de todas las inspecciones, verificaciones, pruebas y ensayos que se realicen.

Las labores de archivo y control de la documentación del proyecto y de control de la calidad se encontrarán adecuadamente procedimentadas, recayendo en el Jefe de Control de Calidad de la obra la responsabilidad de supervisar que las mismas se desarrollan correctamente.

El archivo de control de la calidad lo integrarán los siguientes documentos:

- Plan de control de la Calidad actualizado y ediciones anteriores al mismo.
- Documentos constructivos del Proyecto (Pliego de prescripciones, planos y posibles desarrollos de ingeniería de detalles) que han servido para la ejecución de la obra.
- Procedimientos de las pruebas de recepción en fábrica aprobados por la Dirección de Obra.
- Registros del control de la calidad realizado a materiales, equipos y suministros, incluidas las pruebas de recepción en fábrica.
- Certificados de calidad obtenidos de proveedores y fabricantes.
- Registros del control de la calidad de la ejecución, instalación y/o montaje de las unidades de obra.
- Procedimientos de las pruebas de aceptación aprobados por la Dirección de Obra.
- Registros de las pruebas de aceptación realizadas.
- Informes de No Conformidad generados durante el transcurso de las obras
- Registros de calibración de aparatos y equipos de medida.
- Informes mensuales y puntuales de control de la calidad remitidos a la Dirección de Obra.

El archivo de control de la calidad estará en todo momento accesible y a disposición de la Dirección de Obra.

Todas las revisiones que se hagan del Plan de Control de Calidad deben someterse a la aprobación de la Dirección de Obra.

El dossier de control de calidad debe ser realizado por el Responsable del Archivo de Control de la Calidad.

Una vez finalizada la obra y antes de la recepción provisional de la misma, el archivo de control de la calidad, con el contenido descrito, completo y ordenado, se remitirá por el Jefe de Control de Calidad al Director de Obra.

7 MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto (o Pliego de condiciones y anexos) y ser aprobados por la Dirección de Obra. Para ello, todos los

materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación.

El Contratista estará en consecuencia obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad.

Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar en este caso las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios.

Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo si es necesario a laboratorios especializados.

8 CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS

8.1 SUMINISTRO, IDENTIFICACIÓN Y RECEPCIÓN

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos, y, en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto por las NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

Todos los materiales llegarán a obra identificados y en perfectas condiciones para su empleo. Para ello, serán transportados en vehículo adecuado y, si es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga se efectuarán de forma que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases.

8.2 TOMA DE MUESTRAS

La toma de muestras será preceptiva en todos los materiales cuya recepción mediante ensayos se establezca en la programación del control y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere la Dirección Facultativa.

Se realizará al azar por la Dirección Facultativa, la cual podrá delegar en personal del laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por éste.

El procedimiento de muestreo se realizará de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad suficiente para la realización de los ensayos y contra-ensayos. Para ello, por cada partida de material o lote se tomarán tres muestras iguales: una se remitirá al laboratorio para la realización de los ensayos previstos en la programación de control; las dos restantes se conservarán en obra para la realización de los contra-ensayos si fuera necesario. Estas muestras se conservarán en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades constructivas realizadas con cada uno de los materiales.

En el caso de no tener que realizar ensayos de control, bastará con tomar estas dos últimas muestras.

Todas las muestras se conservarán con garantías de inalterabilidad: bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie y lo más aisladas posible de cualquier maltrato. Estas medidas se adoptarán especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente en las muestras de hormigón, que necesariamente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen la conservación en los términos indicados y se encargará de su custodia.

8.3 CASO DE MATERIALES CON CERTIFICADO DE CALIDAD

Cuando se reciba en obra un material con algún certificado de garantía, como los siguientes, el constructor entregará a la Dirección Facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia.

- Marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.)
- Homologación por el MICT
- Que tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos como es obligatorio en los aceros y cementos

En el caso de los cementos, cada partida deberá llegar acompañada del certificado de garantía del fabricante.

8.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:

- Denominación del producto.
- Nombre del fabricante o marca comercial.
- Fecha de llegada a obra.
- Denominación de la partida o lote que corresponde la muestra.
- Nombre de la obra.
- Número de unidades o cantidad, en masa o volumen que constituye la muestra.
- Se hará constar si ostenta sello, tiene homologación o le acompaña algún certificado de ensayos.

8.5 REALIZACIÓN DE ENSAYOS

Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- Decreto 1/2015, de 9 de gener, del Consell, por el que se aprueba el Reglament de Gestió de la Qualitat en Obres d'Edificació. [2015/84].
- Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los labo-

ratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

No obstante, ciertos ensayos o pruebas de servicio, y a criterio de la Dirección Facultativa, podrán ser realizados por ella misma.

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación de control. No obstante, el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

8.6 CONTRAENSAYOS

Cuando durante el proceso de control se obtuvieran resultados anómalos que implicasen el rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contra ensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra. Para ello se procederá como sigue: se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la dirección facultativa. Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio, el material se rechazará. Si los dos fueran satisfactorios, se aceptará la partida.

8.7 DECISIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE CONTROL

En caso de control no estadístico o no al cien por cien, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la Dirección Facultativa podrá pasar a realizar un control estadístico o al cien por cien, con las muestras conservadas en obra. La aceptación de un material o su rechazo por parte de la Dirección Facultativa, así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser aceptadas por el promotor o constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

9 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD FINAL DE LAS OBRAS

Una vez finalizada la obra, tras el acto de Recepción de la misma, el Contratista entregará al Director del Contrato representante de la Administración la siguiente documentación:

1.- El proyecto as-built con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, donde se reflejará el estado definitivo de la obra.

2.- Acta de Recepción

3.-Relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de la construcción.

Junto con la certificación final de obra, la empresa adjudicataria deberá acompañar los siguientes documentos:

- Acta de la recepción de la obra.
- Acta de la medición general.
- Memoria de la obra y resumen económico.

- Estado de mediciones de las obras realmente ejecutadas y relación valorada.
- Presupuesto comparativo, resumen por capítulos, y resumen general de presupuestos.
- Certificaciones expedidas a la contrata y relación resumida y totalizada.
- Planos definitivos de la obra en caso de alguna variación con los de proyecto.
- Revisión de precios cuando proceda.

Toda la información se presentará en soporte papel y en soporte digital en CD, tanto en archivos editables word, excel, autocad, shapefile, como en archivos pdf.

Destacar que el coste económico de generar esta documentación final se encuentra incluido proporcionalmente en los costes de las unidades de proyecto.

a) <u>El contenido de la Memoria de Obra será:</u>

- Empresa adjudicataria, fecha de adjudicación, importe contratado y baja, en su caso.
- Director de obra, director de ejecución de la obra y coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
- Fecha del inicio de las obras e incidencias en la comprobación del replanteo si las hubiere.
- Cumplimiento del programa de trabajo aprobado y especificación de incidencias producidas, en su caso, en relación con el mismo.
- Modificaciones aprobadas, si las hubiere, con los nuevos importes y nuevo plazo de ejecución.
- Resumen de las características fundamentales de la obra, así como el historial e incidencias que se hayan producido durante su ejecución, con las fechas de los hitos fundamentales de la misma.
- Asimismo deberán aclararse todas las circunstancias que se hayan producido en la obra, y justificación de las diferencias de medición respecto al último proyecto aprobado. Asimismo se relatará cualquier posible incidencia acaecida durante el plazo de garantía.
- Fecha de recepción de la obra con indicación si hubo o no reparos.
- Porcentaje de repercusión del importe de la obra ejecutada sobre el precio del contrato.
- Plan de Inspección y Mantenimiento para el caso de estructuras de hormigón, de acuerdo al Código Estructural.
- Cualquier otra reseña de interés que hubiese tenido lugar.
- En el contenido Justificación de las variaciones en las mediciones: Se aportará justificación técnica detallada de las variaciones en las mediciones, especificando los motivos que originen las diferencias en más o en menos en cada una de las unidades de obra que hayan sufrido variación. Se indicará en cada caso concreto, si obedecen a variaciones de cotas, dimensiones, trazados, o errores en las mediciones de proyecto, haciendo referencia expresa a la documentación gráfica, que en tal sentido, se aporte como complemento.

- El resumen económico comprenderá los siguientes conceptos:
  - Presupuesto base de licitación del proyecto inicial aprobado, baja efectuada si la hubiere, y presupuesto de adjudicación.
  - Iguales conceptos referidos a proyectos modificados, si se hubieran aprobado, para cada uno de ellos.
  - Presupuestos adicionales de revisión de precios del proyecto aprobado, enumerando los mismos, y especificando el importe líquido de adjudicación.
  - Precio vigente del contrato, como resultado de sumar los importes de adjudicación relativos a cada uno de los puntos anteriores.
- El resumen económico recogerá igualmente los siguientes conceptos relativos a la certificación final:
  - Importe líquido de adjudicación correspondiente al exceso o defecto de mediciones.
  - Importe líquido de adjudicación por revisión de precios del exceso o defecto de mediciones, en su caso.
  - Importe líquido de adjudicación por revisión de precios correspondientes a la obra del proyecto vigente aprobado, o a parte de ella, en el caso de que estuviese pendiente alguna revisión para las que no se hubiese aprobado el adicional oportuno durante el curso de la obra.
  - Los importes líquidos de adjudicación por revisión de precios correspondientes a obra de proyecto aprobado, o a exceso o defecto de mediciones que no haya sido posible incluir en la certificación final por no haber sido publicado los índices correspondientes, se podrán recoger en la liquidación del contrato, al término del período de garantía.
  - Saldo total de la liquidación a favor o en contra de la contrata, obtenido con los conceptos anteriores que procedan, al objeto de determinar el crédito a incrementar o disminuir, según se trate.
  - Indicación del porcentaje de repercusión que representa el importe de la obra realmente ejecutada, más el de su correspondiente revisión, si la hubiere, sobre el precio del contrato.
  - Adicionales del I.V.A. si los hubiere durante el transcurso de la obra, en las fechas de abono de las certificaciones, y en la fecha del acta de recepción.
  - En caso de que la certificación final no tuviese repercusión económica alguna, es decir, que su saldo fuera a cero euros, se haría constar así de modo expreso, y no sería preciso cumplimentar ninguno de los apartados anteriores.
- Como anexos a la memoria, se incluirán:
  - Actualización de todos los anejos del proyecto, incluyendo los que no se vean modificados.

- Certificado expedido por la Dirección de la obra en el que se haga constar el cumplimiento del programa de ensayos y análisis en el sentido exigido durante el contrato.
- Cualquier otra documentación que fuese necesaria para aclarar o justificar determinadas variaciones cuantitativas que se hubiesen producido, o para esclarecer determinadas incidencias contractuales acaecidas durante el transcurso de las obras, que tuviesen alguna trascendencia a los efectos de certificación final.
- Especificaciones de los materiales, equipos, y elementos finalmente instalados.
- Proyectos de legalización de las instalaciones, y sus certificados.
- Cálculos estructurales nuevos (en su caso)
- Informes propios del contratista mensuales y final de:
  - Planning de control de ensayos y geolocalización de los mismos.
  - Control de ensayos y pruebas
  - Calidad.
  - Vigilancia ambiental.
  - Seguridad y Salud

b) Estado de mediciones de las obras realmente ejecutadas y relación valorada.

1.- Se presentarán las mediciones generales y definitivas a origen de todas las partidas de obra ejecutadas, aunque no hubiesen sufrido variación en relación con las previstas en el proyecto aprobado. Serán suscritas por el director de obra y por el contratista.

2.- En relación con su ordenación y detalle, se observarán los criterios establecidos en el apartado correspondiente a mediciones de las presentes instrucciones, debiendo coincidir los capítulos y partidas de proyecto con los de la certificación final.

3.- La descripción y definición de cada unidad de obra, deberá ser completa y atenderá a los criterios establecidos para ello en el proyecto

4.- Si alguna partida contemplada en el proyecto no se ejecutara, se deberá medir en la liquidación, aunque su valor sea cero.

5.- El estado de mediciones de la obra realmente ejecutada deberá completarse con la relación valorada correspondiente, es decir, con la aplicación del precio aprobado a cada medición y obtención del importe correspondiente.

c) Planos.

Se deberán incluir todos los planos, tanto de conjunto como de detalles, relativos a todas las unidades de obra, hayan sufrido o no alteración en lo que se refiere a trazados, cotas, dimensiones, de modo que puedan deducirse claramente en los mismos, las mediciones definitivas de las distintas partidas afectadas, aun cuando no hayan supuesto variación de los importes previstos en el proyecto aprobado.

En las carátulas de los planos definitivos, deberá especificarse a qué planos sustituyen a los del proyecto inicial o modificado aprobados.

Se entregara toda la documentación de planos en formato papel y digital, en los siguientes formatos:

- Estándar SIG (Shapefile o equivalente)
- Autocad
- PDF

10 CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

Se ha realizado un estudio de los ensayos de Control de Calidad a realizar en las diferentes unidades del proyecto para la aceptación de los materiales, así como un control geométrico y el control durante la ejecución de las mismas. Además de unas pruebas finales de funcionamiento.

Todas las unidades a ensayar se dividen en lotes de una determinada extensión, a los que se aplica un cierto número de ensayos, considerándose que la aceptación o rechazo derivada del resultado de los ensayos afecte a todo el lote en conjunto.

El número de ensayos y su frecuencia, tanto sobre los materiales como sobre unidades de obra, será aprobado por el Ingeniero Director de las Obras.

La extensión de los lotes varía en función de los ensayos a realizar, de la importancia que tenga la unidad en el conjunto de la obra y de la medición total de dicha unidad.

Los ensayos de control de calidad a realizar en cada unidad de obra se dividen en ensayos de aceptación de materiales que intervienen, ensayos de ejecución que contrastan la correcta puesta en obra de dichos materiales y ensayos de fabricación de unidades.

A continuación se adjunta la propuesta de Plan de Control de Calidad como el apéndice nº1 del presente anejo.

APÉNDICE Nº1: PLANO DE CONTROL DE CALIDAD

PROTECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM (V5)

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

UNIDAD DE OBRA: **RELLENO** MEDICION: M3 MATERIAL ADECUADO **0,30** ESPESOR TONGADA
204 M3 MATERIAL SELECCIONADO 680 M2 SUPERFICIE

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 103 101 95	204 M3	2 CADA 5.000 M3	1	15,12	15,12
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	204 M3	2 CADA 5.000 M3	1	20,16	20,16
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	204 M3	2 CADA 5.000 M3	1	36,40	36,40
Materia orgánica s/UNE 103 204 93 y 103-204-93 Err	204 M3	2 CADA 5.000 M3	1	10,64	10,64
Sales solubles s/ NLT 114/99	204 M3	2 CADA 5.000 M3	1	16,80	16,80
Indice C.B.R. S/UNE 103 502 95	204 M3	2 CADA 5.000 M3	1	54,88	54,88
Determinación de Densidad y humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DIS/viaje)	680 M3	4 CADA 100 M	28	8,40	235,20
				T O T A L	**389,20 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **SUBBASE** MEDICION: **132** M3 ZAHORRA *0,30* ESPESOR TONGADA
441 M2 SUPERFICIE

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 933-1-98	132 M3	1 CADA 1.500 M3	1	15,12	15,12
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	132 M3	1 CADA 1.500 M3	1	20,16	20,16
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	132 M3	1 CADA 4.500 M3	1	36,40	36,40
Equivalente de Arena s/UNE EN 933-8-00	132 M3	1 CADA 4.500 M3	1	11,20	11,20
Determinación de Densidad y humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DIS/viaje)	441 M2	10 CADA 5.000 M2	1	8,40	8,40
Placa de carga s/ NLT-357	441 M2	1 CADA 10.000 M2	1	117,60	117,60
				T O T A L	**208,88 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **RELLENO DE ZANJAS** MEDICION: **120** M3 ZAHORRA **0,20** ESPESOR TONGADA
600 M2 SUPERFICIE

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 103 101 95	120 M3	1 CADA 5.000 M3	1	15,12	15,12
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	120 M3	1 CADA 5.000 M3	1	20,16	20,16
Proctor Modificado, s/ UNE 103 501 94	120 M3	1 CADA 5.000 M3	1	36,40	36,40
Materia orgánica s/UNE 103 204 93 y 103-204-93 Err	120 M3	1 CADA 5.000 M3	1	10,64	10,64
Sales solubles s/ NLT 114/99	120 M3	1 CADA 5.000 M3	1	16,80	16,80
Indice C.B.R. S/UNE 103 502 95	120 M3	1 CADA 5.000 M3	1	54,88	54,88
Determinación de Densidad y humedad "in situ" ASTM 2726 Y 2950(min. 5 DIS/viaje)	600 M2	10 CADA 10.000 M2	1	8,40	8,40
				T O T A L	**162,40 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **ARENA** MEDICION: **189** M3

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Granulometría, s/ UNE 933-1-98	189 M3	2 CADA 1.500 M3	1	15,12	15,12
Límites de Atterberg, s/ UNE 103 103 94 y 103 104 93	189 M3	2 CADA 1.500 M3	1	20,16	20,16
				T O T A L	**35,28 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **HORMIGONES** MEDICION: **2** M3 HL-150 ***259*** M3 HM-20 ***11*** M3 HA-30

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Toma de muestras de hormigón fresco. Determinación asiento cono de Abrams s/ UNE EN 12350-2:06 Fabricación 4 probetas, refrentadas con mortero de azufre y rotura a 7 (1) y a 28 días (3). s/UNE EN 12350-					
SERIE 4 P-HORMIGON HM-15	2 M3	4 CADA 100 M3	0	31,36	0,00
SERIE 4 P-HORMIGON HM-20	259 M3	3 CADA 100 M3	8	31,36	243,38
SERIE 4 P-HORMIGON HA-30	11 M3	4 CADA 75 M3	1	31,36	17,86
				T O T A L	**261,25 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **ACEROS ESTRUCTURALES** MEDICION: **1** Tn

ENSAYO		MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
ENSAYO A TRACCION	UNE-36401	1,0 Tn	CADA Tn	1	57,12	57,12
ENSAYO DE DOBLADO	UNE-7472	1,0 Tn	CADA Tn	1	12,79	12,79
ENSAYO DE FLEXION POR CHOQUE (RESILIENCIA)	UNE-36403	1,0 Tn	CADA Tn	1	8,40	8,40
ENSAYO CIZALLADURA ROBLONES Y TORNILLOS	UNE-7472	1,0 Tn	CADA Tn	1	17,92	17,92
				T O T A L		**96,23 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **EMULSIONES BITUMINOSAS** MEDICION: **0,33** TM C60BF4IM **0,53** TM C60BF3ADH

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Contenido en agua s/ NLT 137/99	0,86 Tn	1 CADA 50 Tn	1	47,60	47,60
Carga de las particulas s/ NLT 194/99	0,86 Tn	1 CADA 50 Tn	1	13,44	13,44
Residuo por destilación s/ NLT 139/99	0,86 Tn	1 CADA 50 Tn	1	67,20	67,20
Penetración sobre residuo s/ NLT 124/99	0,86 Tn	1 CADA 50 Tn	1	32,48	32,48
Dotación de la emulsión (no incluye contenido de agua)	0,86 Tn	1 CADA 50 Tn	1	19,60	19,60

UNIDAD DE OBRA: **MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE** MEDICION: Tn AC-22 G **12** Tn AC 22 S **108** Tn AC 16 S

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Ensayo Marshall completo incluyendo: fabricación de probetas, Estabilidad y Deformación s/	120 TM	3 CADA 1.000 TM	1	86,80	86,80
Granulometría de los áridos extraidos s/ NLT 165 90	120 TM	3 CADA 1.000 TM	1	15,12	15,12
Contenido en ligante s/ NLT 164 90	120 TM	3 CADA 1.000 TM	1	28,00	28,00
Densidad de los áridos en aceite de parafina s/ NLT 167 96	120 TM	3 CADA 1.000 TM	1	27,44	27,44
Contenido en arido porfidico (sólo para mezclas porfídicas)	120 TM	3 CADA 1.000 TM	1	14,00	14,00
Extracción de probeta testigo (1 capa) determinando espesor y densidad s/ NLT 314-92 y	120 TM	3 CADA 1.000 TM	1	20,16	20,16
				T O T A L	**284,48 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **TUBERIAS DE PVC** MEDICION: **100** ML DIAM. 630 MM. Nº DIAMETROS: **1**

ENSAYO		MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Prueba de estanqueidad in-situ s/P.P.T.G.T.A.A.		100 ML	1 CADA 2.000 ML	1	0,00	0,00
CARACTERISTICAS GEOMETRICAS	MOPF	100 ML	1 x Ø CADA 2.000 ML	1	26,92	26,92
COMPORTAMIENTO AL CALOR	UNE 53,133/82	100 ML	1 x Ø CADA 2.000 ML	1	26,88	26,88
FLEXION TRANSVERSAL	UNE 53,323/84	100 ML	1 x Ø CADA 2.000 ML	1	80,77	80,77
PRESION INTERNA	UNE 53,133/82	100 ML	1 x Ø CADA 2.000 ML	1	57,22	57,22
				T O T A L		**191,79 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **PRODUCTOS DE FUNDICION** MEDICION: **14** TAPAS DE ARQUETAS DE INSTALACIONES

ENSAYO		MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
RESISTENCIA A FLEXION.	UNE-EN 124	14 UD	1 CADA 100 UD	1	67,20	67,20
RESISTENCIA A TRACCION	UNE 7474/72	14 UD	1 CADA 100 UD	1	47,04	47,04
				T O T A L		**114,24 Euros**

UNIDAD DE OBRA: **PINTURA MARCAS VIALES** MEDICION: **135** M2 **1** DIAS DE TRABAJO

ENSAYO	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
Medida de retroreflexión s/ UNE EN 1436-98 y UNE EN 1436-98 ERRATUM	135 M2	1 DIARIO	1	18,48	18,48
COMPROBACION DOTACION POR M2 O ML	135 M2	1 DIARIO	1	26,88	26,88
COMPROBACION DOTACION MICROESFERAS	135 M2	1 DIARIO	1	40,32	40,32
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE MARCAS, según NLT-175	135 M2	ANTES DE ABRIR TRAFICO	1	67,20	67,20
			T O T A L		**152,88 Euros**

R E S U M E N P O R C A P I T U L O S			
UNIDAD DE OBRA		**IMPORTE ENSAYOS**	
RELLENO		389,20	Euros
SUBBASE		208,88	Euros
RELLENO DE ZANJAS		162,40	Euros
ARENA		35,28	Euros
HORMIGONES		261,25	Euros
ACEROS ESTRUCTURALES		96,23	Euros
EMULSIONES BITUMINOSAS		180,32	Euros
MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE		191,52	Euros
TUBERIAS DE PEAD		284,48	Euros
TUBERIAS DE PVC		191,79	Euros
PRODUCTOS DE FUNDICION		114,24	Euros
PINTURA MARCAS VIALES		152,88	Euros
	T O T A L	**2.268,47**	Euros

RESUMEN		
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA SIN LA PARTIDA CORRESPONDIENTE AL EXCESO SOBRE EL 1% EN CONTROL DE CALIDAD	**226.166**	*Euros*
TOTAL IMPORTE DE LOS ENSAYOS A REALIZAR	2.268	*Euros*
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL INCLUYENDO EL EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M.	226.173	*Euros*
IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD CORRESPONDIENTE AL 1 % DEL P.E.M., que irá a cuenta del contratista	2.262	Euros

ANEJO Nº05. – COEFICIENTE "K" DE COSTES INDIRECTOS

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 3
2 DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO DE LA OBRA EN COSTES DIRECTOS 4
3 DEDUCCIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS 4

1 INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el artículo 3 de la *Orden de 12 de junio de 1968 (por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado)*, el cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución. Cada precio de ejecución material se obtendrá mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$Pn = (1 + K / 100) * Cn$$

Siendo:

- Pn = Precio de Ejecución Material de la unidad correspondiente.
- Cn = Coste directo de la unidad en Euros.

Se consideran costes directos la mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra; los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trata o que sean necesarios para su ejecución; los gastos de personal que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra; y los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Serán costes indirectos todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

El valor de K será constante para cada proyecto y se calculará con una sola cifra decimal.

El valor de K estará compuesto de dos sumandos; el primero, el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos obtenida con los criterios señalados y el importe de los costes directos de la obra, y el segundo el porcentaje correspondiente a los imprevistos.

$$K = K1 + K2$$

Siendo:

- K1 = Relación de Costes Indirectos respecto a los Costes Directos
- K2 = Porcentaje de imprevistos (1% obras terrestres)

$$K1 = \frac{Costes\ Indirectos\ (CI)}{Costes\ Directos\ (CD)} \times 100$$

Estos imprevistos, a integrar en el citado coeficiente, serán cifrados en un 1, 2, ó 3 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima, para tener en cuenta las características peculiares de cada una de ellas.

El valor del porcentaje K será como máximo del 6, 7 u 8 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima.

2 DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO DE LA OBRA EN COSTES DIRECTOS

Como resultado de aplicar las mediciones del proyecto a los precios de las distintas unidades, se obtienen los costes directos de la obra, cuyo importe asciende a:

CD=213.364 €

3 DEDUCCIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

Los costes indirectos de la presente obra, diferenciados por lotes, se estima que son los siguientes:

DURACIÓN DE LA OBRA: 2 meses

RELACIÓN DE COSTES INDIRECTOS:

Conceptos	Importe
Instalación de oficinas a pie de obra y consumos varios	2.134
Comunicaciones	533
Almacenes y talleres	1.067
Costes derivados de la seguridad y salud (protec. Indiv., ext. Incendios, instal. Salud y bienestar, formación en prevención, equipos de primeros auxilios, revisiones médicas, etc.)	2.134
Pabellones temporales para obreros	1.067
Personal técnico adscrito a la obra	3.200
Personal administrativo adscrito a la obra	533
TOTAL COSTES INDIRECTOS	**10.668 €**

La deducción del porcentaje de costes indirectos "k" se obtiene de la siguiente relación:

$$K_1 = \frac{10.668}{213.364} = 5.0\%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo K1 de las obras asciende al 5 %.

El porcentaje K2 en concepto de imprevistos, es para el tipo de obra que nos ocupa, del 1 %, por tratarse de una obra terrestre.

Por lo tanto como el porcentaje total de Coste Indirecto K resulta de la suma de K1 + K2, tenemos que K= 6 %.

ANEJO Nº06. – REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1 REVISIÓN DE PRECIOS 2
2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 2
2.1 INTRODUCCIÓN 2
2.2 MATERIALES 2
2.3 MANO DE OBRA 2
2.4 MAQUINARIA 2
2.5 PRECIOS AUXILIARES 3
APÉNDICE Nº1: CUADRO DE MANO DE OBRA 5
APÉNDICE Nº2: CUADRO DE MAQUINARIA 6
APÉNDICE Nº3: CUADRO DE MATERIALES 7
APÉNDICE Nº4: CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES 8
APÉNDICE Nº5: CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS 9

1 REVISIÓN DE PRECIOS

En aplicación de la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público*, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las *Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014;* y considerando que el plazo de ejecución de las mismas es inferior a los dos años, por ello **LOS PRECIOS DE LA OBRA NO PUEDEN SER OBJETO DE REVISIÓN**.

2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

2.1 INTRODUCCIÓN

El objetivo es relacionar las unidades de obra y justificar el importe de los diferentes precios unitarios que se contemplan en el presente proyecto.

En la estimación de los costes (directos e indirectos), se ha seguido lo adjudicado en la *O.M del 12 de Junio de 1.968*.

Los precios se han elaborado para las diferentes unidades de obra, a partir de los rendimientos considerados de la maquinaria y mano de obra, así como de los materiales empleados en la ejecución de las mismas.

2.2 MATERIALES

Para la obtención del precio de los diferentes materiales empleados en obra se ha considerado tanto la adquisición, como el transporte, merma y almacenaje, todo ello en base a los precios de mercado.

2.3 MANO DE OBRA

Los precios simples de mano de obra son los costes horarios resultantes para cada categoría profesional calculados en función del convenio colectivo provincial, los costes de la seguridad social, la situación real del mercado y las horas realmente trabajadas.

2.4 MAQUINARIA

El coste horario para las distintas máquinas empleadas en obra se ha determinado a partir de publicaciones específicas, así como de los precios de mercado actual.

En el coste horario establecido para la maquinaria, se han contemplado los tiempos de funcionamiento y parada de la máquina en cuestión.

En la elaboración del coste horario de la maquinaria, se ha seguido el "Método de Cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras", del Ministerio de Fomento.

Este método contempla que el coste horario de la maquinaria se divide en:

1. Coste Intrínseco: Se trata de un coste proporcional a la inversión, en el que se contempla la amortización, intereses, seguros y gastos fijos, mantenimiento, conservación y reparaciones

2. Coste Complementario: Coste que contempla la mano de obra (maquinista), energía, lubricante, mantenimiento, conservación, neumáticos.

2.5 PRECIOS AUXILIARES

Se ha considerado una relación de precios que forman parte de la descomposición establecida para las diferentes unidades de obra.

Su cometido es el de simplificar los cálculos a la hora de la elaboración de los precios unitarios.

APÉNDICE Nº1: CUADRO DE MANO DE OBRA

CUADRO DE MANO DE OBRA

NUM.			DENOMINACION DE LA MANO DE OBRA	PRECIO €
1	MOOB.8a	H	Oficial 1a ferrallista	22,33
2	MOOA.7a	H	Capataz construcción	21,97
3	MOOA.8a	H	Oficial 1a de la construcción	21,28
4	MOOA10a	H	Ayudante	18,99
5	MOOA11a	H	Peón especializado construcción	18,79
6	MOOB10a	H	Ayudante ferrallista	18,74
7	MOOA12a	H	Peón ordinario de la construcción	17,87

APÉNDICE Nº2: CUADRO DE MAQUINARIA

CUADRO DE MAQUINARIA

NUM.			DENOMINACION DE LA MAQUINARIA	PRECIO €
1	mq001	H	Fresadora en frío compacta	197,02
2	mq013	H	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	100,81
3	mq41010	H	Camión Bomba Hormigón	65,50
4	mq002	H	Retroexcavadora con martillo rompedor	48,61
5	mq011	H	Camión grúa	47,59
6	mq024	H	Fresadora de pavimentos horm/asf	47,51
7	mq006	H	Motoniveladora de tamaño mediana	43,97
8	mq014	H	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,74
9	mq012	H	Grúa autopropulsada 12t	43,21
10	mq004	H	Retroexcavadora mediana	41,11
11	mq41026	H	Camión 10 Tm.	40,28
12	mq003	H	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	36,97
13	mq019	H	Máquina p/pintar banda vial autopropulsada	36,87
14	mq009	H	Camión transporte	35,04
15	mq005	H	Retroexcavadora pequeña	33,80
16	mq022	H	Camión cisterna	29,65
17	mq018	H	Máquina p/pintar banda vial accionamiento manual	28,20
18	mq021	H	Barredora mecánica autocargable 20cv	26,67
19	mq020	H	Camión cisterna con lanza para riego asfáltico.	19,02
20	mq026	H	Compresor+un martillo neumático	15,12
21	mq025	H	Maquina soldadura electrofusión	12,92
22	mq008	H	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,04
23	CZ112000	H	Grupo electrógeno	7,92
24	mq023	H	Cortadora juntas horm/asf 350 mm	7,19
25	mq41009	M2	Pantalla metal.curva encofrad	6,83
26	mq027	H	Máquina taladradora corona circular	6,27
27	mq010	H	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	5,14
28	mq017	H	Regla vibrante	3,55
29	mq007	H	Motosierra	2,86
30	mq028	H	Vibrador aguja ø30-50mm para hormigón	1,88
31	mq016	H	Bomba agua el 300l/m	1,15
32	mq015	U	Amtz pl met encf 30x50cm 25us	0,31

APÉNDICE Nº3: CUADRO DE MATERIALES

CUADRO DE MATERIALES

NUM.	UD.	DENOMINACION DE LOS MATERIALES	PRECIO €
1	mt003	Dia	Alquiler georadar con operador, i/ pp marcacion "in situ" e informe	768,11
2	mt082	Ud	Luminaria TECEO 1 40 LEDs 400mA NW 740 5139 48,5w	456,10
3	mt031	Ud	Prog.riego Galcon GSI o equivalente 24V,codificable,ampliable+centralizable,50 estaciones	307,28
4	mt079	Ud	Columna AM-10 7m	264,75
5	mt08eme075l	Ud	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para muros de hormigón a dos caras, de entre 3 y 6 m de altura, formada por tornapuntas metálicos para estabilización y aplomado de la superficie encofrante.	257,95
6	mt08ema070b	M²	Tablero contrachapado fenólico de madera de pino, de 18 mm de espesor, con bastidor metálico, para encofrar muros de hormigón de entre 3 y 6 m de altura.	250,00
7	mt067	Ud	Armario riego	249,70
8	ZU094.002	M2	Rejilla encastada malla 48x96 entre ejes.	175,00
9	mt042	M3	Mortero reparación para aguas residuales	128,05
10	mt41048	M3	Hormigón HA-35/B/20/XD3+XA2 ,central,sum a pie obra	125,68
11	mt41015	U	Reja fija p/imborn.,fund.gris 750x500x80 mm D400	123,00
12	mt092	Ud	Rejilla electrosoldada antideslizante, de 1038x2038 mm, acabado galvanizado en caliente, formada por dos piezas simétricas, realizadas con pletinas portantes de acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfil plano laminado en caliente, de 30x3 mm, separadas 34 mm entre sí, separadores de varilla cuadrada retorcida, de acero con bajo contenido en carbono UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de lado, separados 38 mm entre sí y marco de acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminado en caliente, de 30x3 mm, incluso marco de apoyo, de acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfil angular laminado en caliente, de 35x35 mm, acabado galvanizado en caliente.	119,65
13	mt10haf010arOe	M³	Hormigón HA-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	107,33
14	mt071	Ud	material electrico y trabajos conexionado	99,07
15	mt089	M³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5	93,33
16	mt41060	T	CEM II/B-P 32.5 N granel	91,44
17	mt032	Ud	Electroválvula riego,d=2",24V,pres.max:10bar+regulador caudal	88,05
18	mt035	Ud	Peana HM-20 pref. hormigón	81,48
19	PURA100214b	Ml.	TUBERIA PVC SN 8, NORMA UNE-EN 13476, DE 600 MM CON JUNTA	79,07
20	mt060	M2	Suministro en obra de TIPUANA (Tipuana tipu) perimetro 14 a 16 cm en contenedor (H.Cad.)	77,06
21	mt026	M3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13
22	mt090	M²	Baldosa de granito nacional, Negro Ochavo, 60x40x7 cm, acabado flameado, según UNE-EN 12058.	72,19
23	mt012	Ud	Arqueta para acometida riego modelo municipal con marco y tapa de fundición	72,04
24	mt018	Ud	Válvula compuerta BB PN.16 ATM D.65 mm	68,55
25	mt036	Ud	Puerta metálica c/cerradura tipo B	67,86
26	mt087	Ud	Placa triangular,90cm lám.reflect.nivel 1 intens.	66,81
27	mt10hmf011fb	M³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	66,00
28	mt095	M²	Baldosa de granito nacional, Negro Ochavo, 60x40x3 cm, acabado flameado, según UNE-EN 12058.	62,19
29	mt086	Ud	Placa informativa,60x60cm lám.reflect.nivel 1 intens.	59,22
30	mt072	M3	Mortero cemento 1:6 - 5N/mm2	58,25
31	mt41074	U	Tapa y aro registro fundición tráfico pesado	54,85
32	mt41069	Ml	Anillo para pozo de 120xh cm.	53,96
33	mt030	T	MEZCLA BITUM. AC 16 surf S, con árido porfídico	53,63
34	mt41016	U	Cono hor.pref.120x60 h=120 cm,mh,p/pozo	51,13
35	mt034	Ud	Puerta entrada poliester 0.54x0.70 cm	49,97
36	mt088	Ud	Placa circular,D=60cm lám.reflect.nivel 1 intens.	44,67
37	mt029	T	Mezc.bit.AC 22 bin B 35/50D,árido calcáreo	43,21
38	PUCC.5aec	M	Tubo san liso PVC Ø400mm SN8	42,70
39	mt41087	Ud	Injerto acometida a tubo PVC estruct. D.20 a 30 cm.	35,80
40	mt046	Ud	Injerto click 150/200 mm.	27,21
41	mt069	Tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II potencialmente peligrosos	26,85
42	mt004	M3	Tierra vegetal	24,25
43	mt037	M3	Amtz mad encf tabl 6 us	24,11
44	mt040	Ud	Tapa y cerco fundición dúctil 60x60 B-125	23,34
45	mt085	Ml	Soporte,tubo acero galv. y pintado Ø60mm, esp.2mm,p/señal.vert.	22,59
46	mt091	M	Pletina galvanizada 15x10cm 8mm	20,58
47	mt016	Ud	Portabrida PE.100 PN-16 ATM D.63 mm	17,25
48	mt039	Ud	Tapa y cerco fundición dúctil 40x40 B-125	15,65
49	mt033	Ud	Acc.electroválvula 2"	15,05
50	mt063	Ml	Tubería PVC D.200 mm. Rig.=8 KN/m2	15,00
51	mt038	Ud	Arqueta prefabricada hormigón 40x40 cm.	14,69
52	ZU293.099	M	Marco formado por ángulo de dimensiones 120x120x12 mm acero laminado tipo S-275 JR y acabado galvanizado suministro.	14,60
53	mt073	M2	Sumin. en obra BALDOSA PETREA 40x40x4. Mod. d/16 tacos, (suministro en 2 colores)	12,63
54	mt074	M2	Sumin. en obra adoquin 20x10x6cm gris	12,61
55	mt41003	M2	Mortero de cemento Alta Resistencia	12,05
56	mt054	M2	Ladrillo panal	9,58
57	mt41064	T	Arena 0/3 triturada lvd 10km	9,58

CUADRO DE MATERIALES

NUM.	UD.	DENOMINACION DE LOS MATERIALES	PRECIO €
58	mt41065	T	Arena 0/5 triturada s/lvd 10km	9,57
59	mt062	Ud	Codo 87º de PVC D.20 cm.	9,47
60	mt024	U	Electrodo pica aceroø14mm lg2.0m	8,80
61	mt08var060	Kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	8,75
62	mt076	M2	Sumin. en obra BALDOSA TACTIL INVIDENTES 40x40x4. Mod. Ranurado, rojo.	7,63
63	mt061	Kg	Bote 1 kg lubricante	7,55
64	mt083	Kg	Pintura reflectante p/señalización.	7,47
65	mt055	T	Zahorra artificial 0/35	6,31
66	T01A221	M3	Suelo seleccionado de prestamos	6,00
67	mt080	Ud	Caja der 153x110 10 conos	5,87
68	mt051	Ud	Perno anclaje M-16 cm. L=30 cm	5,46
69	mt093	Ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 10 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas de goma de uso específico para entutorar.	5,20
70	mt08dba010b	L	Agente desmoldeante biodegradable en fase acuosa, para hormigones con acabado visto.	4,59
71	mt41075	U	Pate polipropileno 33x22cm	4,25
72	mt068b	Tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II de naturaleza no pétrea	3,98
73	mt068	Tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II de naturaleza pétrea	3,98
74	mt084	Kg	Microesferas vidrio	3,62
75	mt066	M2	Panel entibación aluminio/acero i/arriostramientos	3,07
76	mt070	Tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel I	2,74
77	mt078	Ml	Tb corru db par PE 125mm	2,64
78	mt043	Ml	Tubería polietileno PE PN10 Ø=40mm.	2,50
79	mt41009	L	Desencofrante	2,28
80	mt017	Ml	Tub. polietileno PE.100, 16 atm, D = 63 mm.	2,14
81	mt052	Kg	Desencofrante líquido	2,07
82	mt058	M	Tb corru db capa PE 90mm	1,90
83	A640.102	Kg	Acero S-275JR en perfiles laminados, chapas y placas de anclaje	1,72
84	mt021	M	Cable Cu flx 1x16mm2 450/750V	1,64
85	mt028	Ud	Bordillo vado hormigon 35x10/20x25 y transicion	1,64
86	mt027	Ud	Bordillo pref. hormigon 15x25x50	1,54
87	mt08var050	Kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,50
88	mt006	Ud	Collarín de toma de PP, para tubo de polietileno, de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,35
89	mt08var204	Ud	Pasamuros de PVC para paso de los tensores del encofrado, de varios diámetros y longitudes.	1,35
90	mt41008	U	Molde metálico p/encof.caj.imborn. 70x30x85cm,150 usos	1,25
91	mt094	Kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, compuesto de cemento, áridos seleccionados, aditivos especiales y resinas, para la colocación en capa fina de pavimentos de piedra natural.	1,15
92	mt081	Ml	Cbl Cu RV-K monf 0.6/1kV 3x2.5mm2	1,09
93	mt048	M3	Agua	1,08
94	mt075	Kg	Lechada color	0,82
95	mt022	M	Cable Cu rig RV 0.6/1kV 1x6	0,77
96	mt001	Ml	Tubería gotero 0.40m 2.3 l/h vio	0,74
97	mt096	Kg	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,70
98	mt056	Kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	0,63
99	mt41062	M3	Agua potable en obra	0,62
100	mt009	Ud	Machón 3/4" negro	0,58
101	mt064	Kg	Emulsión catónica C60B3 ADH	0,50
102	mt065	Kg	Emulsión C60BF4 IMP	0,40
103	mt010	Ud	Tuerca 3/4" H DN17 negra	0,34
104	mt011	M	Tb PE 8 mm flexible	0,34
105	mt005	Ud	Adaptador dentado DN17 marrón	0,20
106	mt008	Ud	Injerto de 8 mm	0,14
107	mt023	M	Terminal cobre 16mm2	0,14
108	mt077	Ml	Cinta de atenc. cable	0,13
109	mt057	Kg	Alambre reco n.13Ø2.0mm mazos5kg	0,12
110	mt007	M	Teflón en rollo de 50 m	0,09

APÉNDICE Nº4: CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL

02.004 m3 Relleno de zanja con zahorra artificial

Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del PM, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.

MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,072	17,87	1,29
mt055	t	Zahorra artificial 0/35	1,680	6,31	10,60
mq022	h	Camión cisterna	0,010	29,65	0,30
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,040	41,11	1,64
mq014	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,035	43,74	1,53
%	%	Medios auxiliares	2,000	15,36	0,31
				TOTAL POR m3 .....:	**15,67**

02.01.005 m3 Rell zanja arena

Relleno de zanjas con arena, incluyendo el compactado de la misma con pisón manual o mandeja, según NTE/ADZ-12.Totalmente ejecutado, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,085	17,87	1,52
mt41065	t	Arena 0/5 triturada s/lvd 10km	1,000	9,57	9,57
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,030	41,11	1,23
%	%	Medios auxiliares	2,000	12,32	0,25
				TOTAL POR m3 .....:	**12,57**

02.02.001 m3 Excavación en zanjas/pozos/cimientos h<1,2m

Excavación de zanja/pozos/cimientos, para excavaciones < 1,2m de altura, en todo tipo de terreno, incluso roca de cualquier dureza, mediante retroexcavadora mixta o mini-excavadora, paso en mina por debajo de servicios, con ayuda manual, incluyendo la retirada de material sobrante, carga sobre camión y/o contenedor, y su transporte a vertedero, no incluido en el precio. Totalmente ejecutado incluyendo cuantas operaciones, maquinaria, materiales y medios sean necesarios para su correcta ejecución.

MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,150	17,87	2,68
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,060	41,11	2,47
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,005	41,11	0,21
mq41026	h	Camión 10 Tm.	0,040	40,28	1,61
%	%	Medios auxiliares	2,000	6,97	0,14
				TOTAL POR m3 .....:	**7,11**

02.03.02.002 m3 HA-35/B/20/XD3+XA2

Hormigón para armar tipo HA-35/B/20/IV+XA2 de 35 N/mm2 de resistencia característica, en muros, vigas, forjados, soportes,... fabricado en central, suministrado a pie de obra, incluyendo la colocación mediante camión bomba, vibrado y curado, según CTE, perdidas de material, herramientas y medios auxiliares. Medida sobre la superficie teorica. Totalmente ejecutado incluyendo cuantas operaciones, maquinaria, materiales y medios sean necesarios para su correcta ejecución.

mt41048	M3	Hormigón HA-35/B/20/XD3+XA2 ,central,sum a pie obra	1,050	125,68	131,96
mq017	h	Regla vibrante	0,100	3,55	0,36
MOOA.7a	h	Capataz construcción	0,100	21,97	2,20
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,070	21,28	1,49
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,070	17,87	1,25
mq41010	h	Camión Bomba Hormigón	0,070	65,50	4,59
%	%	Medios auxiliares	3,000	141,85	4,26
				TOTAL POR m3 .....:	**146,11**

04.01.001 m3 Excavacion en zanja/pozo

Excavación mecánica en zanja/pozo en todo tipo de terrenos, con excavación entre paneles de entibación, paso en mina por debajo de servicios y apeo de los mismos si fuera necesario, ayuda manual, reperfilado de taludes y fondo de excavación, riego antipolvo, extracción de sobrantes y carga sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de medios auxiliares, agotamiento de nivel freático y cuantas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obra.

MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,121	17,87	2,16
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,060	41,11	2,47
mq002	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,035	48,61	1,70
mq016	h	Bomba agua el 300l/m	0,140	1,15	0,16
mq009	h	Camión transporte	0,060	35,04	2,10
%	%	Medios auxiliares	3,000	8,59	0,26
				TOTAL POR m3 .....:	**8,85**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
05.012	**Tn**	**Capa de rodadura de mezcla bit AC 16 surf S c/ar porf**			
		Capa de rodadura de Hormigón Asfáltico (mezcla bituminosa) en caliente, composición AC 16 surf S, incluido betún, con árido porfídico, colocada mediante extendedora y compactación del material al 97% del ensayo Marshall.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,192	17,87	3,43
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,070	21,28	1,49
mq013	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,008	100,81	0,81
mq014	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,010	43,74	0,44
mt030	T	MEZCLA BITUM. AC 16 surf S, con árido porfídico	1,000	53,63	53,63
%	%	Medios auxiliares	2,000	59,80	1,20
				TOTAL POR Tn .....:	**61,00**
07.001	**m3**	**Carga y transporte de RCDs Nivel I**			
		Carga y transporte de RCDs Nivel I, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia			
mq009	h	Camión transporte	0,105	35,04	3,68
mq003	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	0,001	36,97	0,04
				TOTAL POR m3 .....:	**3,72**
07.005	**Tn**	**Canon de vertido para gestión RCDs Nivel I**			
		Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los RCDs Nivel I			
mt070	tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel I	1,000	2,74	2,74
				TOTAL POR Tn .....:	**2,74**
CHH005	**m³**	**Hormigón de limpieza. HL-150/B/20**			
		Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.			
mt10hmf011fb	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	1,050	66,00	69,30
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,080	21,28	1,70
MOOA10a	h	Ayudante	0,350	18,99	6,65
%	%	Medios auxiliares	2,000	77,65	1,55
				TOTAL POR m³ .....:	**79,20**
UXF010	**m²**	**Capa de mezcla bituminosa continua en calienteAC16 surf S**			
		Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido calcáreo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base. Incluye: Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
mt030	T	MEZCLA BITUM. AC 16 surf S, con árido porfídico	0,115	53,63	6,17
mq013	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,001	100,81	0,10
mq014	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,001	43,74	0,04
mq026	h	Compresor+un martillo neumático	0,001	15,12	0,02
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,002	21,28	0,04
MOOA10a	h	Ayudante	0,010	18,99	0,19
%	%	Medios auxiliares	2,000	6,56	0,13
				TOTAL POR m² .....:	**6,69**
aux005	**m³**	**Mto cto M-5 man**			
		Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	2,793	17,87	49,91
mt41060	t	CEM II/B-P 32.5 N granel	0,247	91,44	22,59
mt41064	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	1,755	9,58	16,81
mt41062	m3	Agua potable en obra	0,256	0,62	0,16
				TOTAL POR m³ .....:	**89,47**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
aux01	**ud**	**Arqueta registro 40x40x70 cm**			
		Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. de medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil B-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,288	17,87	5,15
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,144	21,28	3,06
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,040	73,13	2,93
mt038	Ud	Arqueta prefabricada hormigón 40x40 cm.	1,000	14,69	14,69
mt039	Ud	Tapa y cerco fundición dúctil 40x40 B-125	1,000	15,65	15,65
%	%	Medios auxiliares	2,000	41,48	0,83
				TOTAL POR ud .....:	**42,31**
aux02	**m2**	**Encofrado metalico 1 cara**			
		Encofrado metálico a 1 cara mediante paneles metálicos de pequeñas dimensiones, estimándose 25 usos, p.p. de formación de pasamuros, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,385	21,28	8,19
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,385	18,79	7,23
mt052	kg	Desencofrante líquido	0,080	2,07	0,17
mt056	kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	0,500	0,63	0,32
mt057	kg	Alambre reco n.13Ø2.0mm mazos5kg	0,300	0,12	0,04
mq015	u	Amtz pl met encf 30x50cm 25us	4,000	0,31	1,24
mt037	m3	Amtz mad encf tabl 6 us	0,040	24,11	0,96
%	%	Medios auxiliares	2,000	18,15	0,36
				TOTAL POR m2 .....:	**18,51**
aux03	**Ud**	**Rejilla electrosoldada, para protección de alcorque.**			
		Rejilla electrosoldada antideslizante, de 1038x2038 mm, acabado galvanizado en caliente, formada por dos piezas simétricas, realizadas con pletinas portantes de acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfil plano laminado en caliente, de 30x3 mm, separadas 34 mm entre sí, separadores de varilla cuadrada retorcida, de acero con bajo contenido en carbono UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de lado, separados 38 mm entre sí y marco de acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminado en caliente, de 30x3 mm, para protección de alcorque, colocada sobre el marco de apoyo. Incluso replanteo y marco de apoyo. Incluye: Replanteo. Colocación del marco de apoyo. Montaje de la rejilla.			
mt092	Ud	Rejilla electrosoldada antideslizante, de 1038x2038 mm, aca…	1,000	119,65	119,65
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,220	21,28	4,68
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,220	17,87	3,93
%	%	Medios auxiliares	2,000	128,26	2,57
				TOTAL POR Ud .....:	**130,83**
aux04	**ml**	**Pletina acero galvanizado a=25cm y esp=8mm**			
		Pletina de acero galvanizado en caliente, de 25cm y 8mm de espesor, en formación de límites de diferentes pavimentos, formación de alcorques,.... incluso curvatura y garras para anclajes de la pletina, totalmente colocada, incluyendo cuantas operaciones, maquinaria, materiales y medios sean necesarios para su correcta ejecución.			
mt091	m	Pletina galvanizada 15x10cm 8mm	1,000	20,58	20,58
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,100	17,87	1,79
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,100	21,28	2,13
%	%	Medios auxiliares	3,000	24,50	0,74
				TOTAL POR ml .....:	**25,24**
aux05	**m2**	**Suministro y plantación Tipuana tipu 14/16cm**			
		Suministro y plantación de TIPUANA (Tipuana tipu), suministrado en contenedor, de 14-16 cm de perimetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz)y primer riego.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,240	21,28	5,11
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,240	17,87	4,29
mt048	m3	Agua	0,100	1,08	0,11
mt060	m2	Suministro en obra de TIPUANA (Tipuana tipu) perimetro 14 …	1,000	77,06	77,06
mq022	h	Camión cisterna	0,100	29,65	2,97
%	%	Medios auxiliares	2,000	89,54	1,79
				TOTAL POR m2 .....:	**91,33**

APÉNDICE Nº5: CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
01.001	**ud**	**LOCALIZACIÓN REDES DE SERVICIOS**			
		Localización de redes de servicios existentes en todo el ambito de actuación de la obra, mediante georadar o equipamiento similar y ejecución de catas por medios mecánicos y manuales y tapado de las mismas para localización de servicios.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	11,522	17,87	205,90
mt003	dia	Alquiler georadar con operador, i/ pp marcacion "in situ" e in…	1,500	768,11	1.152,17
%	%	Medios auxiliares	3,000	1.358,07	40,74
	%	Costes Indirectos	6,000	1.398,81	83,93
				TOTAL POR ud .....:	**1.482,74**
01.002	**m**	**DEMOLICION DE BORDILLO**			
		Demolicion de bordillo de hormigón, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, incluso cimentación y carga.			
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,030	41,11	1,23
mq002	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,010	48,61	0,49
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,144	17,87	2,57
%	%	Medios auxiliares	3,000	4,29	0,13
	%	Costes Indirectos	6,000	4,42	0,27
				TOTAL POR m .....:	**4,69**
01.003	**m2**	**DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE**			
		Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,768	17,87	13,72
mq023	h	Cortadora juntas horm/asf 350 mm	0,400	7,19	2,88
mq026	h	Compresor+un martillo neumático	0,015	15,12	0,23
%	%	Medios auxiliares	2,000	16,83	0,34
	%	Costes Indirectos	6,000	17,17	1,03
				TOTAL POR m2 .....:	**18,20**
01.004	**m2**	**DEMOLICIÓN MECÁNICA PAVIMENTO ACERAS / HORMIGON**			
		Demolición mecánica de pavimentos de aceras incluso base de hormigón, de hasta 20 cm de espesor, con martillo neumatico montado sobre retroexcavadora, incluso cortes necesarios p.p. De ayuda manual, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,144	17,87	2,57
mq023	h	Cortadora juntas horm/asf 350 mm	0,030	7,19	0,22
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,080	41,11	3,29
mq002	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,010	48,61	0,49
%	%	Medios auxiliares	3,000	6,57	0,20
	%	Costes Indirectos	6,000	6,77	0,41
				TOTAL POR m2 .....:	**7,18**
01.005	**m3**	**DEMOLICION OBRA DE FÁBRICA/HORMIGON**			
		Demolición de obra de fábrica formada por hormigón armado, mampostería o caravista con martillo neumático, de cualquier tipo, incluso piezas prefabricadas y/o de cerámica de remate, ayudas con compresor para huecos pequeños y manuales y carga con cargadora sobre camión.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,912	17,87	16,30
mq026	h	Compresor+un martillo neumático	0,100	15,12	1,51
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,250	41,11	10,28
%	%	Medios auxiliares	3,000	28,09	0,84
	%	Costes Indirectos	6,000	28,93	1,74
				TOTAL POR m3 .....:	**30,67**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
01.006	**ud**	**DESMONTAJE ELEMENTOS URBANOS**			
		Desmontaje de señales verticales, bolardos, papeleras, bancos, buzones,... Incluso acopio en almacén para posterior reutilizaciñon o retirada, carga y transporte a vertedero autorizado. Incluso demolición de cimentación.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,960	17,87	17,16
mq026	h	Compresor+un martillo neumático	0,600	15,12	9,07
%	%	Medios auxiliares	3,000	26,23	0,79
	%	Costes Indirectos	6,000	27,02	1,62
				TOTAL POR ud .....:	**28,64**
01.007	**Ud**	**PUESTA A COTA REGISTRO EXISTENTE EN ACERA**			
		Puesta a cota de nueva rasante de acera de cualquier pozo, registro o arquetas de servicios existente, de cualquier dimensión y tipología, incluyendo los sistemas, materiales, maquinaria, medios auxiliares y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de cada elemento, según especificaciones de dirección de obra.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,960	17,87	17,16
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,960	21,28	20,43
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,200	73,13	14,63
%	%	Medios auxiliares	2,000	52,22	1,04
	%	Costes Indirectos	6,000	53,26	3,20
				TOTAL POR Ud .....:	**56,46**
01.008	**Ud**	**TALA DIRECTA ÁRBOL 6-10M,RETIRADA TOCÓN,RECOGIDA+CARGA BROZA PLANTA COMPOSTAJE**			
		Tala controlada directa de árbol de 6 a 10 m de altura, retirada del tocón al descubierto, recogida de la broza generada y carga en camión grúa.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,480	21,28	10,21
MOOA10a	h	Ayudante	0,480	18,99	9,12
mq007	h	Motosierra	1,000	2,86	2,86
mq011	h	Camión grúa	0,500	47,59	23,80
%	%	Medios auxiliares	3,000	45,99	1,38
	%	Costes Indirectos	6,000	47,37	2,84
				TOTAL POR Ud .....:	**50,21**
01.009	**m2**	**DESBROCE DEL TERRENO C/MED.MEC.**			
		Desbroce del terreno con retirada de capa vegetal y todo tipo de matorral y arbusto, con medios mecánicos, con apilado de restos en zonas elegidas del tajo de obra.			
mq003	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	0,020	36,97	0,74
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,019	17,87	0,34
%	%	Medios auxiliares	3,000	1,08	0,03
	%	Costes Indirectos	6,000	1,11	0,07
				TOTAL POR m2 .....:	**1,18**
01.010	**m3**	**EXCAVACIÓN DESMONTE**			
		Excavacion mecanica en desmonte, con medios mecanicos, en toda clase de terreno, incluso roca y presencia de nivel freático, acopio temporal y carga sobre transporte.			
mq003	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	0,040	36,97	1,48
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,025	41,11	1,03
mq009	h	Camión transporte	0,020	35,04	0,70
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,038	17,87	0,68
%	%	Medios auxiliares	3,000	3,89	0,12
	%	Costes Indirectos	6,000	4,01	0,24
				TOTAL POR m3 .....:	**4,25**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
01.011	**m2**	**REFINO Y COMPACTACION CAJA MED.MECANICOS**			
		Refino, nivelación y compactacion de la caja para calzada o acera, con medios mecanicos al 100% del proctor modificado.			
mq006	h	Motoniveladora de tamaño mediana	0,010	43,97	0,44
mq022	h	Camión cisterna	0,002	29,65	0,06
mq014	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,004	43,74	0,17
	%	Costes Indirectos	6,000	0,67	0,04
				TOTAL POR m2 .....:	**0,71**
01.012	**m**	**DESMONTAJE DE MALLA METÁLICA EN VALLADO DE PARCELA.**			
		Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.			
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,072	18,79	1,35
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,168	17,87	3,00
%	%	Medios auxiliares	3,000	4,35	0,13
	%	Costes Indirectos	6,000	4,48	0,27
				TOTAL POR m .....:	**4,75**
01.013	**m2**	**FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN**			
		M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,010	17,87	0,18
mq024	h	Fresadora de pavimentos horm/asf	0,013	47,51	0,62
mq021	h	Barredora mecánica autocargable 20cv	0,010	26,67	0,27
%	%	Medios auxiliares	3,000	1,07	0,03
	%	Costes Indirectos	6,000	1,10	0,07
				TOTAL POR m2 .....:	**1,17**
01.014	**m2**	**DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO**			
		Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.			
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,040	41,11	1,64
mq023	h	Cortadora juntas horm/asf 350 mm	0,030	7,19	0,22
mq002	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,010	48,61	0,49
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,096	18,79	1,80
%	%	Medios auxiliares	2,000	4,15	0,08
	%	Costes Indirectos	6,000	4,23	0,25
				TOTAL POR m2 .....:	**4,48**
01.015	**ud**	**DESMONTAJE PUNTO DE LUZ/SEMAFORO**			
		Desmontaje de punto de luz/semaforo existente, independientemente del tipo, forma y tamaño. Incluye la desconexión de elementos eléctricos, carga y transporte a depósito o almacén municipal para su posible reutilización posterior, excavación y demolición de las zapatas y/o del pavimento y carga y transporte a vertedero de los escombros producidos.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	1,152	17,87	20,59
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	1,152	21,28	24,51
mq026	h	Compresor+un martillo neumático	0,700	15,12	10,58
mq011	h	Camión grúa	0,700	47,59	33,31
%	%	Medios auxiliares	2,000	88,99	1,78
	%	Costes Indirectos	6,000	90,77	5,45
				TOTAL POR ud .....:	**96,22**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
01.016	**ud**	**PUESTA A COTA DE IMBORNAL**			
		Puesta a cota y nivelación de tapa y marco de imbornal a nueva rasante, incluye la demolición del pavimento a su alrededor, excavación, limpeza y retirada de escombros, la formación del brocal de empotramiento con hormigón en masa hm-20, colocación y remate con aglomerado asfáltico, totalmente ejecutada para permitir el paso de vehículos y/o peatones.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	1,152	21,28	24,51
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,576	17,87	10,29
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,200	73,13	14,63
05.012	Tn	Capa de rodadura de mezcla bit AC 16 surf S c/ar porf	0,010	61,00	0,61
%	%	Medios auxiliares	2,000	50,04	1,00
	%	Costes Indirectos	6,000	51,04	3,06
				TOTAL POR ud .....:	**54,10**
01.018	**ml**	**DEMOLICION DE COLECTOR Y CUNETA**			
		Demolición de conducción de saneamiento, acequia de riego o cuneta existente de fábrica de hormigón en masa, armado, mampostería, pe o pvc, de cualquier dimensión, con medios mecánicos y ayuda manual con compresor, incluye la excavación hasta la generatriz de la tubería, picado y demolición de la tubería y p.p. De arquetas, pozos de registro, embocaduras,retirada de escombros, carga sobre camión o contenedor para su transporte a vertedero			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,100	17,87	1,79
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,100	18,79	1,88
mq026	h	Compresor+un martillo neumático	0,100	15,12	1,51
mq009	h	Camión transporte	0,100	35,04	3,50
%	%	Medios auxiliares	2,000	8,68	0,17
	%	Costes Indirectos	6,000	8,85	0,53
				TOTAL POR ml .....:	**9,38**
02.001	**m3**	**EXCAVACIÓN EN ZANJA**			
		Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,055	17,87	0,98
mq005	h	Retroexcavadora pequeña	0,150	33,80	5,07
mq009	h	Camión transporte	0,030	35,04	1,05
%	%	Medios auxiliares	3,000	7,10	0,21
	%	Costes Indirectos	6,000	7,31	0,44
				TOTAL POR m3 .....:	**7,75**
02.002	**m**	**TUBO PE-DC Ø125MM**			
		Tubo de polietileno de doble capa de 125 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,014	21,28	0,30
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,014	18,79	0,26
mt078	ml	Tb corru db par PE 125mm	1,050	2,64	2,77
%	%	Medios auxiliares	2,000	3,33	0,07
	%	Costes Indirectos	6,000	3,40	0,20
				TOTAL POR m .....:	**3,60**
02.003	**m3**	**HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA**			
		Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado			
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	1,050	73,13	76,79
mq028	h	Vibrador aguja ø30-50mm para hormigón	0,300	1,88	0,56
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,300	17,87	5,36
%	%	Medios auxiliares	3,000	82,71	2,48
	%	Costes Indirectos	6,000	85,19	5,11
				TOTAL POR m3 .....:	**90,30**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
02.004	**m3**	**RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL**			
		Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,072	17,87	1,29
mt055	t	Zahorra artificial 0/35	1,680	6,31	10,60
mq022	h	Camión cisterna	0,010	29,65	0,30
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,040	41,11	1,64
mq014	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,035	43,74	1,53
%	%	Medios auxiliares	2,000	15,36	0,31
	%	Costes Indirectos	6,000	15,67	0,94
				TOTAL POR m3 .....:	**16,61**
02.005	**m**	**CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE**			
		Suministro y colocación de cinta de atención al cable en zanjas de líneas eléctricas a la profundidad indicada en el documento de planos. Totalmente terminado			
mt077	ml	Cinta de atenc. cable	1,000	0,13	0,13
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,048	17,87	0,86
%	%	Medios auxiliares	6,000	0,99	0,06
	%	Costes Indirectos	6,000	1,05	0,06
				TOTAL POR m .....:	**1,11**
02.006	**ud**	**ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM**			
		Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,288	17,87	5,15
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,144	21,28	3,06
mt054	m2	Ladrillo panal	0,250	9,58	2,40
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,010	73,13	0,73
mt038	Ud	Arqueta prefabricada hormigón 40x40 cm.	1,000	14,69	14,69
mt039	Ud	Tapa y cerco fundición dúctil 40x40 B-125	1,000	15,65	15,65
%	%	Medios auxiliares	2,000	41,68	0,83
	%	Costes Indirectos	6,000	42,51	2,55
				TOTAL POR ud .....:	**45,06**
02.007	**ud**	**ARQUETA REGISTRO CRUCE 60X60X80 CM**			
		Arqueta de registro en cruce de calzada, de 60x60x80 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor, construida en acera según plano, tapa y cerco de fundición dúctil b-125 60x60 modelo municipal, incluso p.p de excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,576	17,87	10,29
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,288	21,28	6,13
mt054	m2	Ladrillo panal	0,035	9,58	0,34
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,240	73,13	17,55
mt040	Ud	Tapa y cerco fundición dúctil 60x60 B-125	1,000	23,34	23,34
aux02	m2	Encofrado metalico 1 cara	1,920	18,51	35,54
%	%	Medios auxiliares	2,000	93,19	1,86
	%	Costes Indirectos	6,000	95,05	5,70
				TOTAL POR ud .....:	**100,75**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
02.008	**ud**	**ANCLAJE PARA COLUMNA H=7M**			
		Base de macizo de hormigón hm-20/b/20/x0 de 0,5x0,5x0,8m, para cimentación de columnas de altura h=7m, incluida la excavación, transporte de sobrantes, colocación de anclajes, hormigonado y reposición de acera, de acuerdo a memoria y dirección técnica.			
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,200	73,13	14,63
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,518	21,28	11,02
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,518	17,87	9,26
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,200	41,11	8,22
%	%	Medios auxiliares	3,000	43,13	1,29
	%	Costes Indirectos	6,000	44,42	2,67
				TOTAL POR ud .....:	**47,09**
02.009	**ud**	**COLUMNA AM-10 7M D 60MM**			
		Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,384	17,87	6,86
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,115	21,28	2,45
mt079	ud	Columna AM-10 7m	1,000	264,75	264,75
mt080	ud	Caja der 153x110 10 conos	1,000	5,87	5,87
mt081	ml	Cbl Cu RV-K monf 0.6/1kV 3x2.5mm2	7,800	1,09	8,50
mq011	h	Camión grúa	0,600	47,59	28,55
%	%	Medios auxiliares	2,000	316,98	6,34
	%	Costes Indirectos	6,000	323,32	19,40
				TOTAL POR ud .....:	**342,72**
02.01.009	**Ud**	**BASE POZO DE REGISTRO HM-35/B/20/IV+QN D=1200MM**			
		Base de pozo de registro, para tuberías de hasta diametro 800mm, de diametro interior 1,20m, con solera de 0,25cm de canto, apoyada sobra base de hormigón de limpieza hl-150, con paredes de 0,25m de altura, y altura hasta 2m, ejecutada con hormigón en masa hm-25/b/20/iia, incluso p.p. De encofrado metalico curvo, interior y exterior, así como hormigonado de tubo y refuerzo de entronques de tuberías.totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.			
CHH005	m³	Hormigón de limpieza. HL-150/B/20	0,320	79,20	25,34
02.03.02.002	m3	HA-35/B/20/XD3+XA2	1,100	146,11	160,72
mq41009	M2	Pantalla metal.curva encofrad	9,200	6,83	62,84
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,422	21,28	8,98
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,422	17,87	7,54
	%	Costes Indirectos	6,000	265,42	15,93
				TOTAL POR Ud .....:	**281,35**
02.01.010	**ud**	**CONO ASIMÉTRICO PARA POZO Ø120CM, H=120CM E=16 CM**			
		Cono asimetrico de entrada a pozo de hormigón prefabricado de dimensiones 120x60 y altura hasta 120 cm , con paredes de 16cm, colocado sobre anillo de pozo de registro, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,513	21,28	10,92
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,513	17,87	9,17
mt41016	u	Cono hor.pref.120x60 h=120 cm,mh,p/pozo	1,000	51,13	51,13
mq011	h	Camión grúa	0,060	47,59	2,86
	%	Costes Indirectos	6,000	74,08	4,44
				TOTAL POR ud .....:	**78,52**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
02.01.011	**m**	**PARED DE POZO ANILLOS PREF Ø120CM, H VARIABLE E=16 CM**			
		Pared de pozo de registro constituida por anillos de hormigón prefabricado de 120 cm de diametro interior y altura variables, con paredes de 16cm, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.			
MOOA.7a	h	Capataz construcción	0,470	21,97	10,33
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,470	17,87	8,40
mt41069	ml	Anillo para pozo de 120xh cm.	1,000	53,96	53,96
mq011	h	Camión grúa	0,120	47,59	5,71
%	%	Medios auxiliares	3,000	78,40	2,35
	%	Costes Indirectos	6,000	80,75	4,85
				TOTAL POR m .....:	**85,60**
02.01.012	**ud**	**MARCO Y TAPA FD DINT=600 MM D-400**			
		Marco y tapa de base circular, para tráfico pesado, y de 600mm de paso libre, carga de rotura 40 tn, clase d-400 según norma une en-124,fundición ductil, marcado en pieza, cierre elástico, articulada con bloqueo de la apertura a 90º, con junta de insonorización, con recubrimiento de pintura bituminosa, superficie antideslizante, marcaje del logo municipal/fgv y servicio, completamente terminada y colocada.			
mt41003	m2	Mortero de cemento Alta Resistencia	0,300	12,05	3,62
mt41074	u	Tapa y aro registro fundición tráfico pesado	1,000	54,85	54,85
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,042	21,28	0,89
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,042	17,87	0,75
%	%	Medios auxiliares	3,000	60,11	1,80
	%	Costes Indirectos	6,000	61,91	3,71
				TOTAL POR ud .....:	**65,62**
02.01.013	**ud**	**COLOCACIÓN DE PATE DE POLIPROPILENO 33X22CM**			
		Colocación de pate de polipropileno			
mt41075	u	Pate polipropileno 33x22cm	1,000	4,25	4,25
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,399	21,28	8,49
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,399	17,87	7,13
%	%	Medios auxiliares	2,000	19,87	0,40
	%	Costes Indirectos	6,000	20,27	1,22
				TOTAL POR ud .....:	**21,49**
02.010	**m**	**CONDUCTOR UNIPOLAR RV 0.6/1KV DE 4(1X6) MM2**			
		Conductor trifásico (tres fases y neutro), con cables unipolares de cobre de 1x6mm2 de sección, con aislamiento de 1.000 v., aislamiento de xlpe y cubierta de pvc de color negro, en instalación subterránea canalizada bajo tubo de pe, de acuerdo a memoria y dirección técnica.			
mt022	m	Cable Cu rig RV 0.6/1kV 1x6	4,080	0,77	3,14
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,011	21,28	0,23
MOOA10a	h	Ayudante	0,011	18,99	0,21
%	%	Medios auxiliares	3,000	3,58	0,11
	%	Costes Indirectos	6,000	3,69	0,22
				TOTAL POR m .....:	**3,91**
02.011	**m**	**MANGUERA 1X16MM TIERRA**			
		Conductor de 16 mm2. De sección, aislado, amarillo verde 750 v, para conexión de toma de tierras de cada una de las columnas, de acuerdo con memoria y dirección técnica.			
MOOA10a	h	Ayudante	0,035	18,99	0,66
mt021	m	Cable Cu flx 1x16mm2 450/750V	1,000	1,64	1,64
%	%	Medios auxiliares	3,000	2,30	0,07
	%	Costes Indirectos	6,000	2,37	0,14
				TOTAL POR m .....:	**2,51**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
02.012	**ud**	**PUESTA A TIERRA**			
		Puesta a tierra de columna, debidamente instalada y conectada al cable conductor de tierra y pica de cu de 14mm d. Mediante grapa de cobre, de acuerdo con memoria y dirección técnica.			
mt024	u	Electrodo pica aceroø14mm lg2.0m	1,000	8,80	8,80
mt021	m	Cable Cu flx 1x16mm2 450/750V	2,000	1,64	3,28
mt023	m	Terminal cobre 16mm2	3,000	0,14	0,42
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,192	21,28	4,09
MOOA10a	h	Ayudante	0,192	18,99	3,65
%	%	Medios auxiliares	3,000	20,24	0,61
	%	Costes Indirectos	6,000	20,85	1,25
				TOTAL POR ud .....:	**22,10**
02.013	**ud**	**LUMINARIA TECEO GEN2 1 40 LEDS 400MA NW 740 5139 48,5W**			
		Luminaria teceo gen2 1 40 leds 400ma nw 740 5139 de socelec o equivalente, con flujo de 8.213 lúmenes y potencia de 48,5w. Compuesta por carcasa de aluminio equipada leds , fuente de alimentación electrónica, protector de vidrio, cables eléctricos. Este producto está diseñado en conformidad con los requisitos de la directiva rohs: directiva europea 2011/65/ue de 8 de junio de 2011. No contiene, o en las proporciones autorizadas, materiales de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, retardantes de llama (polibromobifenilos pbb, pbde polybromodiphenylethers) como se menciona en la directiva. Completamente instalada y probada.			
mt082	ud	Luminaria TECEO 1 40 LEDs 400mA NW 740 5139 48,5w	1,000	456,10	456,10
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	1,545	18,79	29,03
mq011	h	Camión grúa	0,500	47,59	23,80
%	%	Medios auxiliares	2,000	508,93	10,18
	%	Costes Indirectos	6,000	519,11	31,15
				TOTAL POR ud .....:	**550,26**
02.014	**ud**	**TRABAJOS DE CONEXIÓN Y ADECUACIÓN CUADRO DE ALUMBRADO EXISTENTE**			
		Trabajos de conexión a la red existente y adecuación cuadro de alumbrado si fuera necesario, incluye todos los cableados necesarios.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	7,681	21,28	163,45
MOOA10a	h	Ayudante	7,681	18,99	145,86
mt071	ud	material electrico y trabajos conexionado	2,000	99,07	198,14
%	%	Medios auxiliares	3,000	507,45	15,22
	%	Costes Indirectos	6,000	522,67	31,36
				TOTAL POR ud .....:	**554,03**
02.015	**ud**	**REDACCIÓN, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PROYECTO**			
		Redacción, tramitación y legalización de proyecto técnico de la instalación de alumbrado público, inspección por parte de una oca de las instalaciones de alumbrado exterior en caso necesario, tasas, etc., para la legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria.			
sc001	ud	Ejecución y tramitación del proyecto para legalización	1,000	576,21	576,21
	%	Costes Indirectos	6,000	576,21	34,57
				TOTAL POR ud .....:	**610,78**
03.002	**m3**	**RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN**			
		Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,672	17,87	12,01
mt41065	t	Arena 0/5 triturada s/lvd 10km	1,200	9,57	11,48
%	%	Medios auxiliares	2,000	23,49	0,47
	%	Costes Indirectos	6,000	23,96	1,44
				TOTAL POR m3 .....:	**25,40**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
03.003	**m**	**TUBO POLIETILENO DE DOBLE CAPA**			
		Tubo de polietileno de doble capa de 90 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.			
mt058	m	Tb corru db capa PE 90mm	1,000	1,90	1,90
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,026	17,87	0,46
%	%	Medios auxiliares	3,000	2,36	0,07
	%	Costes Indirectos	6,000	2,43	0,15
				TOTAL POR m .....:	**2,58**
03.004	**m**	**TUBERÍA PEBD ENTERRADO PE - PN10 - Ø40 MM.**			
		Tubería polietileno baja densidad pe40 de 10 kg/cm² (pn-10), y 40 mm. De diámetro exterior, fabricada según normas une-53131/53133, densidad 0.932. Incluye suministro y colocación de tubo en canalización de pe corrugada, p.p. De conexiones y piezas especiales, pérdidas de material, pruebas de funcionamiento, herramientas y medios auxiliares.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,097	21,28	2,06
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,116	17,87	2,07
mt043	Ml	Tubería polietileno PE PN10 Ø=40mm.	1,020	2,50	2,55
%	%	Medios auxiliares	2,000	6,68	0,13
	%	Costes Indirectos	6,000	6,81	0,41
				TOTAL POR m .....:	**7,22**
03.006	**ud**	**CONEXIÓN RED DE AGUA**			
		Conexión a la red de distribución de agua de fd existente en pead, que incluye toda la obra civil necesaria e instalación hidráulica, piezas de enlace y unión, válvula general de corte y arqueta, totalmente montada.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	2,880	21,28	61,29
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	2,880	18,79	54,12
mt017	Ml	Tub. polietileno PE.100, 16 atm, D = 63 mm.	5,000	2,14	10,70
mt016	Ud	Portabrida PE.100 PN-16 ATM D.63 mm	2,000	17,25	34,50
mt018	Ud	Válvula compuerta BB PN.16 ATM D.65 mm	1,000	68,55	68,55
mt012	Ud	Arqueta para acometida riego modelo municipal con marco …	1,000	72,04	72,04
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,200	73,13	14,63
mq025	h	Maquina soldadura electrofusión	0,500	12,92	6,46
%	%	Medios auxiliares	3,000	322,29	9,67
	%	Costes Indirectos	6,000	331,96	19,92
				TOTAL POR ud .....:	**351,88**
03.007	**ud**	**CUADRO DE MANDO REGULADOR RED DE RIEGO**			
		Cuadro de mando para la protección del automatismo (valvulas hidráulicas de tres vías, unidades de campo, unidades de protección de línea, filtro,...), compuesto por: excavación en cajeado en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado incluido canon de vertido, solera de 10 cm de hm-20, peana de hormigón prefabricado, armario modelo municipal, electroválvulas de control, conducciones de sectorización en pe, programador de riego modelo municipal, i/ayudas de albañilería necesarias, i/p.p. De medios auxiliares y conexión eléctrica.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	1,920	21,28	40,86
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	1,439	17,87	25,71
04.01.001	m3	Excavacion en zanja/pozo	0,250	8,85	2,21
mt035	ud	Peana HM-20 pref. hormigón	1,000	81,48	81,48
mt034	ud	Puerta entrada poliester 0.54x0.70 cm	1,000	49,97	49,97
mt036	ud	Puerta metálica c/cerradura tipo B	1,000	67,86	67,86
mt051	ud	Perno anclaje M-16 cm. L=30 cm	4,000	5,46	21,84
mt032	ud	Electroválvula riego,d=2",24V,pres.max:10bar+regulador ca…	2,000	88,05	176,10
mt033	ud	Acc.electroválvula 2"	2,000	15,05	30,10
mt067	ud	Armario riego	1,000	249,70	249,70
mt031	ud	Prog.riego Galcon GSI o equivalente 24V,codificable,amplia…	1,000	307,28	307,28
%	%	Medios auxiliares	3,000	1.053,11	31,59
	%	Costes Indirectos	6,000	1.084,70	65,08
				TOTAL POR ud .....:	**1.149,78**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
03.008	**ud**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIDAD DE RIEGO P/ ALCORQUE**			
		Suministro e instalación unidad de riego p/ alcorque			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,960	21,28	20,43
MOOA10a	h	Ayudante	1,536	18,99	29,17
mt006	ud	Collarín de toma de PP, para tubo de polietileno, de 32 mm …	1,000	1,35	1,35
mt009	ud	Machón 3/4" negro	1,000	0,58	0,58
mt010	ud	Tuerca 3/4" H DN17 negra	2,000	0,34	0,68
mt005	ud	Adaptador dentado DN17 marrón	2,000	0,20	0,40
mt001	ml	Tubería gotero 0.40m 2.3 l/h vio	1,000	0,74	0,74
mt008	ud	Injerto de 8 mm	2,000	0,14	0,28
mt011	m	Tb PE 8 mm flexible	1,000	0,34	0,34
mt007	m	Teflón en rollo de 50 m	1,000	0,09	0,09
%	%	Medios auxiliares	3,000	54,06	1,62
	%	Costes Indirectos	6,000	55,68	3,34
				TOTAL POR ud .....:	**59,02**
03.009	**kg**	**ACE.EN RED. B-500-S DE 500 N/MM2**			
		De acero en redondos b-500-s, de límite elástico 500 n/mm2, cortado y doblado, colocado en obra, homologado y con sello aenor.			
MOOB.8a	h	Oficial 1a ferrallista	0,009	22,33	0,20
MOOB10a	h	Ayudante ferrallista	0,009	18,74	0,17
mt027	ud	Bordillo pref. hormigon 15x25x50	1,050	1,54	1,62
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,010	73,13	0,73
%	%	Medios auxiliares	3,000	2,72	0,08
	%	Costes Indirectos	6,000	2,80	0,17
				TOTAL POR kg .....:	**2,97**
03.010	**kg**	**ACERO S-275JR EN PERFILES LAMINADOS, CHAPAS Y PLACAS DE ANCLAJE**			
		Acero s-275jr en perfiles laminados, chapas y placas de anclaje, incluso p.p. De despuntes, soldadura, transporte y montaje, excepto cimbra y apeos			
A640.102	kg	Acero S-275JR en perfiles laminados, chapas y placas de a…	1,000	1,72	1,72
%	%	Medios auxiliares	2,000	1,72	0,03
	%	Costes Indirectos	6,000	1,75	0,11
				TOTAL POR kg .....:	**1,86**
03.011	**m**	**MARCO FORMADO POR ÁNGULO DE DIMENSIONES 120X120X12 MM ACERO LAMINADO TIPO S-275 JR**			
		Marco formado por ángulo de dimensiones 120x120x12 mm para apoyo de la rejillas de las obras de captación de aguas pluviales, realizado con acero laminado tipo s-275 jr y acabado galvanizado en caliente, incluido suministro y colocación, incluso proceso de soldadura y garras de sujección.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,033	17,87	0,59
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,047	21,28	1,00
ZU293.099	m	Marco formado por ángulo de dimensiones 120x120x12 mm…	1,000	14,60	14,60
CZ112000	h	Grupo electrógeno	0,015	7,92	0,12
mq011	h	Camión grúa	0,020	47,59	0,95
%	%	Medios auxiliares	5,000	17,26	0,86
	%	Costes Indirectos	6,000	18,12	1,09
				TOTAL POR m .....:	**19,21**
03.012	**m2**	**REJILLA ENCASTADA MALLA 48X96 ENTRE EJES.**			
		Suministro y colocación de rejilla de dimensiones 500x900 mm realizadas de acero laminado en caliente, calidad según une en 10025 tipo s 235 jr, galvanizado, con aberturas de dimensiones 40x86 mm, pletinas portantes de dimensiones de 100x8 mm y pletinas separadoras de dimensiones 40x8 mm, p.p. De piezas cortadas o realizadas a medida para ajuste de longitud de captación según planos de detalle.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,519	21,28	11,04
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,519	17,87	9,27
ZU094.002	m2	Rejilla encastada malla 48x96 entre ejes.	1,000	175,00	175,00
mq011	h	Camión grúa	0,191	47,59	9,09
%	%	Medios auxiliares	2,000	204,40	4,09
	%	Costes Indirectos	6,000	208,49	12,51
				TOTAL POR m2 .....:	**221,00**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
03.023	**m3**	**RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE PRESTAMO**			
		M3. De relleno con suelo seleccionado de prestamos autorizados, suministrado en obra, incluso extendido riego y compactacion al 100 % de la maxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado y refino de taludes.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,100	17,87	1,79
T01A221	M3	Suelo seleccionado de prestamos	1,050	6,00	6,30
mq022	h	Camión cisterna	0,015	29,65	0,44
mq014	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,006	43,74	0,26
%	%	Medios auxiliares	2,000	8,79	0,18
	%	Costes Indirectos	6,000	8,97	0,54
				TOTAL POR m3 .....:	**9,51**
04.001P	**Ud**	**OBRA CIVIL AUXILIAR PARA REALIZACIÓN DE CATAS, DE REGISTRO O REPARACIÓN DE AVERIAS**			
		Obra civil auxiliar para realización cata, de registros o reparación de averías (agua o alcantarillado) de más de 0,5 m2 hasta 1,5 m2 y sin uso de entibación, con demolición de pavimentos, excavación, achique de agua si procede, carga y transporte de materiales a vertedero autorizado con canon, rellenos de arena, zahorra, y reposición de hormigón y pavimentos, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.			
		SIN DESCOMPOSICION		155,77	
	%	Costes Indirectos	6,000	155,77	9,35
				TOTAL POR Ud .....:	**165,12**
04.01.001	**m3**	**EXCAVACION EN ZANJA/POZO**			
		Excavación mecánica en zanja/pozo en todo tipo de terrenos, con excavación entre paneles de entibación, paso en mina por debajo de servicios y apeo de los mismos si fuera necesario, ayuda manual, reperfilado de taludes y fondo de excavación, riego antipolvo, extracción de sobrantes y carga sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de medios auxiliares, agotamiento de nivel freático y cuantas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obra.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,121	17,87	2,16
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,060	41,11	2,47
mq002	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,035	48,61	1,70
mq016	h	Bomba agua el 300l/m	0,140	1,15	0,16
mq009	h	Camión transporte	0,060	35,04	2,10
%	%	Medios auxiliares	3,000	8,59	0,26
	%	Costes Indirectos	6,000	8,85	0,53
				TOTAL POR m3 .....:	**9,38**
04.01.002	**m3**	**EXCAVACIÓN MANUAL EN ESPACIO REDUCIDO**			
		Excavacion manual en zanja en todo tipo de terreno excepto roca hasta 2m de profundidad incluso apilamiento de tierras a laterales.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,965	17,87	17,24
%	%	Medios auxiliares	3,000	17,24	0,52
	%	Costes Indirectos	6,000	17,76	1,07
				TOTAL POR m3 .....:	**18,83**
04.01.003	**m2**	**ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJAS**			
		Entibación cuajada en zanjas, a dos caras, con paneles ligeros de aluminio para zanjas de hasta 3 m de profundidad y 2,50m de anchura, y de acero para alturas de excavación superiores a los 3m, incluso codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. De medios auxiliares, y proyecto de diseño de entibación, así como todas las operaciones de montaje y desmontaje y p.p. De traslados, medición real de superficie de zanja entibada.			
mt066	m2	Panel entibación aluminio/acero i/arriostramientos	2,000	3,07	6,14
mq004	h	Retroexcavadora mediana	0,040	41,11	1,64
mq012	h	Grúa autopropulsada 12t	0,015	43,21	0,65
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,096	21,28	2,04
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,096	18,79	1,80
%	%	Medios auxiliares	2,000	12,27	0,25
	%	Costes Indirectos	6,000	12,52	0,75
				TOTAL POR m2 .....:	**13,27**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
04.01.005b	**m**	**TUBERÍA PVC COMPACTA DIÁMETRO 400MM SN8**			
		Tubería de 400 mm de diámetro nominal de pvc compacta para saneamiento sin presión, según norma une-en 1401, exterior e interior lisa, con rigidez anular nominal sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte, colocación en zanja entibada sobre cama de arena, totalmente instalada y pruebas preceptivas.			
PUCC.5aec	m	Tubo san liso PVC Ø400mm SN8	1,050	42,70	44,84
mt061	kg	Bote 1 kg lubricante	0,013	7,55	0,10
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,043	21,28	0,92
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,086	18,79	1,62
mq011	h	Camión grúa	0,050	47,59	2,38
%	%	Medios auxiliares	2,000	49,86	1,00
	%	Costes Indirectos	6,000	50,86	3,05
				TOTAL POR m .....:	**53,91**
04.01.009	**m2**	**REPOSICION D/PAVIMENTO DE CALZADA O ACERA, DE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS AL EXISTEN…**			
		Reposicion del pavimento de calzada o acera que resulte afectado por la ejecución de zanja de conexión de servicios, de las mismas caracteristicas que el pavimento previamente existente, perfectamente acabado.			
		SIN DESCOMPOSICION		27,17	
	%	Costes Indirectos	6,000	27,17	1,63
				TOTAL POR m2 .....:	**28,80**
04.01.088	**ud**	**CONEXIÓN A COLECTOR O POZO EXISTENTE**			
		Montaje de entronque para tuberías de alcantarillado de 315 y 500 mm con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de pruebas, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	2,000	21,28	42,56
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	4,000	17,87	71,48
mq026	h	Compresor+un martillo neumático	3,000	15,12	45,36
mt042	M3	Mortero reparación para aguas residuales	0,800	128,05	102,44
%	%	Medios auxiliares	2,000	261,84	5,24
	%	Costes Indirectos	6,000	267,08	16,02
				TOTAL POR ud .....:	**283,10**
04.014	**UD**	**IMBORNAL SIMPLE REJILLA 70X35CM D-400**			
		Imbornal 75 x 50 cm d400 modelo maremagnum de cofunco o similar, formado por solera y paredes de hormigón en masa h-20 de 20 cm de espesor, suministro y colocación de marco y rejilla abatible, incluso remates y codo a 90° para hacerlo sifónico si fuera necesario, totalmente conectado a red existente y terminado			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,997	21,28	21,22
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,997	17,87	17,82
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	1,200	73,13	87,76
mt41008	u	Molde metálico p/encof.caj.imborn. 70x30x85cm,150 usos	1,000	1,25	1,25
mt41009	l	Desencofrante	0,560	2,28	1,28
mt41015	u	Reja fija p/imborn.,fund.gris 750x500x80 mm D400	1,000	123,00	123,00
aux005	m³	Mto cto M-5 man	0,040	89,47	3,58
%	%	Medios auxiliares	3,000	255,91	7,68
	%	Costes Indirectos	6,000	263,59	15,82
				TOTAL POR UD .....:	**279,41**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
04.015	**ML**	**RAMAL ACOMETIDA PVC D20CM RIG=0,08 KG/CM2**			
		Ramal de alcantarilla tubular de 20cm de diametro interior, de pvc corrugado, 0,08 kg/cm2, de rigidez circunferencial y junta eslastica según mopu 86, conectado a colector principal mediante injerto click, a acometida existente mediante pieza especial de conexión, o a pozo de registro, incluyendo la demolición del firme, la excavación de la zanja, transporte a vertedero de productos sobrantes, incluso canón, cama de asiento de arena de 10cm de espesor, colocación de la tubería, y relleno y protección de la tubería con hormigón en masa hm-20,y reposición de hormigón y pavimentos y piezas especiales necesarias. Unidad totalmente, incluyendo los medios materiales, personales,maquinaria y auxiliares necesarios.			
02.02.001	m3	Excavación en zanjas/pozos/cimientos h<1,2m	1,200	7,11	8,53
02.004	m3	Relleno de zanja con zahorra artificial	0,200	15,67	3,13
02.01.005	m3	Rell zanja arena	0,200	12,57	2,51
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,650	73,13	47,53
mt41087	Ud	Injerto acometida a tubo PVC estruct. D.20 a 30 cm.	0,167	35,80	5,98
mt062	ud	Codo 87º de PVC D.20 cm.	0,167	9,47	1,58
mt063	ml	Tubería PVC D.200 mm. Rig.=8 KN/m2	1,100	15,00	16,50
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,100	17,87	1,79
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,100	21,28	2,13
%MA	%	Medios auxiliares	3,000	89,68	2,69
07.001	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel I	1,200	3,72	4,46
07.005	Tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel I	1,920	2,74	5,26
UXF010	m²	Capa de mezcla bituminosa continua en calienteAC16 surf S	0,500	6,69	3,35
	%	Costes Indirectos	6,000	105,44	6,33
				TOTAL POR ML .....:	**111,77**
04.02.007	**ud**	**CONEXIÓN BAJANTE/SALIDA PLUVIALES PRIVADA Y ACOMETIDA A RED MUNICIPAL**			
		Conexión de bajante o salida de pluviales particular y acometida a red de pluviales municipal que incluye la conexión a la salida privada existente, con trabajos de adecuación en la fachada, ejecución de acometida subterránea bajo acera y calzada con tubería de pvc de diámetro adecuado a la existente, excavación, colocación de tubería, relleno y compactación de zanja con zahorra artificial al 100% del proctor modificado, protección con hormigón en masa hm-20 de la tubería, piezas de cambio de dirección y/o reducciones/ampliaciones si fuera necesario para adaptar los diámetros, piezas especiales para conexion a desagüe, injerto click para conexión a colector de drenaje, incluso arqueta de registro con tapa de fundición, gestión de los residuos generados, totalmente acabada y conectada.			
04.01.001	m3	Excavacion en zanja/pozo	1,500	8,85	13,28
02.004	m3	Relleno de zanja con zahorra artificial	1,000	15,67	15,67
mt046	Ud	Injerto click 150/200 mm.	1,000	27,21	27,21
mt062	ud	Codo 87º de PVC D.20 cm.	3,000	9,47	28,41
mt063	ml	Tubería PVC D.200 mm. Rig.=8 KN/m2	3,500	15,00	52,50
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	1,000	73,13	73,13
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	2,880	17,87	51,47
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	2,880	21,28	61,29
aux01	ud	Arqueta registro 40x40x70 cm	1,000	42,31	42,31
%	%	Medios auxiliares	3,000	365,27	10,96
	%	Costes Indirectos	6,000	376,23	22,57
				TOTAL POR ud .....:	**398,80**
05.001	**m3**	**BASE ZAHORRA ART.COL.EXTEND.+COMPAC.MAT.100%PM**			
		M3 de base de zahorra artificial colocada con extendedora y compactado del material al 100 % del pm, colocada en dos tongadas de 15cm.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,098	17,87	1,75
mt055	t	Zahorra artificial 0/35	1,680	6,31	10,60
mq006	h	Motoniveladora de tamaño mediana	0,065	43,97	2,86
mq022	h	Camión cisterna	0,030	29,65	0,89
mq014	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,100	43,74	4,37
%	%	Medios auxiliares	1,000	20,47	0,20
	%	Costes Indirectos	6,000	20,67	1,24
				TOTAL POR m3 .....:	**21,91**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
05.002	**m**	**BORDILLO PREFABRICADO HORMIGON 15X25X50**			
		Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 15x25x50cm, modelo benidorm, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 25 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3, parte proporcional de cortes y conexión con bordillos de transición para pasos vadeados.			
mt089	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5	0,005	93,33	0,47
mt027	ud	Bordillo pref. hormigon 15x25x50	2,000	1,54	3,08
mt048	m3	Agua	0,001	1,08	0,00
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,075	73,13	5,48
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,192	17,87	3,43
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,192	21,28	4,09
%	%	Medios auxiliares	1,000	16,55	0,17
	%	Costes Indirectos	6,000	16,72	1,00
				TOTAL POR m .....:	**17,72**
05.003	**m**	**BORDILLO ACCESO VEHÍCULOS**			
		Formación de acceso de vehículos a parcela con bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 35cm de anchura, 10/20cm de altura y 25cm de longitud, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 50 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3 y colocación en los extremos del vado de bordillos de transición en cuña izquierdo y derecho, según detalles de proyecto, totalmente colocados.			
mt089	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5	0,005	93,33	0,47
mt028	ud	Bordillo vado hormigon 35x10/20x25 y transicion	5,000	1,64	8,20
mt048	m3	Agua	0,001	1,08	0,00
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,150	73,13	10,97
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,192	17,87	3,43
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,192	21,28	4,09
%	%	Medios auxiliares	1,000	27,16	0,27
	%	Costes Indirectos	6,000	27,43	1,65
				TOTAL POR m .....:	**29,08**
05.004	**m2**	**SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 CM**			
		Solera de 10cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con regleado y juntas, elaborado, transportado y puesto en obra, según código estructural.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,048	17,87	0,86
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,048	21,28	1,02
mq017	h	Regla vibrante	0,033	3,55	0,12
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,110	73,13	8,04
%	%	Medios auxiliares	2,000	10,04	0,20
	%	Costes Indirectos	6,000	10,24	0,61
				TOTAL POR m2 .....:	**10,85**
05.005	**m2**	**PAVIMENTO BALDOSA PETREA 40X40X4**			
		Suministro y colocación de baldosa petrea 40x40x4cm modelo de 16 tacos, suministro en 2 colores; gris oscuro para superficie de acera general y amarillo para remarcado de borde de acera con calzada, bandas transversales en acera y borde pasos peatobes, según detalles de proyecto, fabricada segun norma une-en 13748-2, con las siguientes características: uso exterior, resistencia a flexión ut, clase climática a, resistencia la fuego a1n, conductividad térmica pnd, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.			
mt072	m3	Mortero cemento 1:6 - 5N/mm2	0,050	58,25	2,91
mt073	m2	Sumin. en obra BALDOSA PETREA 40x40x4. Mod. d/16 tac…	1,040	12,63	13,14
mt075	kg	Lechada color	0,300	0,82	0,25
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,048	21,28	1,02
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,048	18,79	0,90
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,096	17,87	1,72
%	%	Medios auxiliares	3,000	19,94	0,60
	%	Costes Indirectos	6,000	20,54	1,23
				TOTAL POR m2 .....:	**21,77**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
05.006	**m2**	**PAVIMENTO BALDOSA TACTIL 40X40X4**			
		Suministro y colocación de baldosa tactil 40x40x4 cm modelo botones y ranurado (guiado), color rojo, fabricada según norma une-en 13748-2 (referente a baldosas de terrazo para uso exterior), colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior. Incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada, incluso gestión de residuos.			
mt072	m3	Mortero cemento 1:6 - 5N/mm2	0,050	58,25	2,91
mt076	m2	Sumin. en obra BALDOSA TACTIL INVIDENTES 40x40x4. …	1,040	7,63	7,94
mt075	kg	Lechada color	0,300	0,82	0,25
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,048	21,28	1,02
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,048	18,79	0,90
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,115	17,87	2,06
%	%	Medios auxiliares	3,000	15,08	0,45
	%	Costes Indirectos	6,000	15,53	0,93
				TOTAL POR m2 .....:	**16,46**
05.007	**m2**	**PAVIMENTO ADOQUÍN PREFABRICADO HORMIGÓN 20X10X6**			
		Suministro y colocación de adoquín prefabricado de hormigón de dimensiones 20x10x6cm, color gris oscuro para vados de vehículos, según detalles de proyecto y criterio de la dirección facultativa, fabricado segun norma une-en 1338, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.			
mt072	m3	Mortero cemento 1:6 - 5N/mm2	0,050	58,25	2,91
mt074	m2	Sumin. en obra adoquin 20x10x6cm gris	1,040	12,61	13,11
mt075	kg	Lechada color	0,300	0,82	0,25
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,048	21,28	1,02
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,048	18,79	0,90
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,096	17,87	1,72
%	%	Medios auxiliares	3,000	19,91	0,60
	%	Costes Indirectos	6,000	20,51	1,23
				TOTAL POR m2 .....:	**21,74**
05.008	**ud**	**ALCORQUE RECTANGULAR DE 1X2 M DIMEMSIONES INTERIORES**			
		Construcción de alcorque de 1.00x2.00 m de dimensiones libres interiores. Realizado con pletina de acero galvanizado en caliente de 25cm de canto y 8mm de espesor,montada sobre cimiento corrido de hormigón en masa hm-20/p/40/x0. Incluyendo enrasado interior del alcorque con rejilla electrosoldada antideslizante, de 1038x2038 mm, acabado galvanizado en caliente, formada por dos piezas simétricas y marco de acero laminado une-en 10025 s235jr, en perfil omega laminado en caliente, de 30x3 mm, para protección de alcorque, colocada sobre el marco de apoyo. Relleno y extendido de 50 cm tierra vegetal con medios manuales con un aporte de materia orgánica de 5 kg/m2, suministro y plantación de arbol de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, de la variedad tipuena tipu o variedad a concretar por el ayuntamiento, incluso apertura de hoyo de 2x1x0.5 m, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra. Totalmente terminado.			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	1,000	21,28	21,28
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	1,000	17,87	17,87
04.01.001	m3	Excavacion en zanja/pozo	1,000	8,85	8,85
aux03	Ud	Rejilla electrosoldada, para protección de alcorque.	1,000	130,83	130,83
aux04	ml	Pletina acero galvanizado a=25cm y esp=8mm	6,000	25,24	151,44
aux05	m2	Suministro y plantación Tipuana tipu 14/16cm	1,000	91,33	91,33
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,300	73,13	21,94
mt004	m3	Tierra vegetal	1,000	24,25	24,25
mt093	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclav…	3,000	5,20	15,60
%	%	Medios auxiliares	2,000	483,39	9,67
	%	Costes Indirectos	6,000	493,06	29,58
				TOTAL POR ud .....:	**522,64**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
05.009	**m2**	**RIEGO DE IMPRIMACIÓN**			
		Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión c60bf4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,002	17,87	0,04
mq020	h	Camión cisterna con lanza para riego asfáltico.	0,001	19,02	0,02
mq021	h	Barredora mecánica autocargable 20cv	0,001	26,67	0,03
mq020	h	Camión cisterna con lanza para riego asfáltico.	0,002	19,02	0,04
mt065	Kg	Emulsión C60BF4 IMP	1,200	0,40	0,48
%	%	Medios auxiliares	2,000	0,61	0,01
	%	Costes Indirectos	6,000	0,62	0,04
				TOTAL POR m2 .....:	**0,66**
05.010	**Tn**	**PAVIMENTO MEZC.BIT.AC 22 BIN S 35/50D,ÁRIDO CALCÁREO**			
		Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo ac 22 bin s 35/50 d, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa intermedia y árido calcáreo, extendida y compactada			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,192	21,28	4,09
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,192	17,87	3,43
mt029	t	Mezc.bit.AC 22 bin B 35/50D,árido calcáreo	1,000	43,21	43,21
mq014	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,010	43,74	0,44
mq013	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,008	100,81	0,81
mq014	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,010	43,74	0,44
%	%	Medios auxiliares	1,500	52,42	0,79
	%	Costes Indirectos	6,000	53,21	3,19
				TOTAL POR Tn .....:	**56,40**
05.011	**m2**	**RIEGO DE ADHERENCIA**			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,002	17,87	0,04
mq021	h	Barredora mecánica autocargable 20cv	0,001	26,67	0,03
mq020	h	Camión cisterna con lanza para riego asfáltico.	0,001	19,02	0,02
mt064	Kg	Emulsión catónica C60B3 ADH	0,600	0,50	0,30
%	%	Medios auxiliares	2,000	0,39	0,01
	%	Costes Indirectos	6,000	0,40	0,02
				TOTAL POR m2 .....:	**0,42**
05.013	**m²**	**SOLADO DE PIEDRA NATURAL SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA, CON ADHESIVO.**			
		Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito negro ochavo, para interiores, de 60x40x3 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, c2 te, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, cg1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza. Incluye: limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas. Criterio de medición de proyecto: superficie construida, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.			
mt094	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento r…	8,000	1,15	9,20
mt095	m²	Baldosa de granito nacional, Negro Ochavo, 60x40x3 cm, a…	1,050	62,19	65,30
mt096	kg	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre…	0,150	0,70	0,11
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,334	21,28	7,11
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,334	17,87	5,97
%	%	Medios auxiliares	2,000	87,69	1,75
	%	Costes Indirectos	6,000	89,44	5,37
				TOTAL POR m² .....:	**94,81**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
05.014	**m²**	**SOLADO DE PIEDRA NATURAL SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA, CON ADHESIVO.**			
		Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito negro ochavo, para interiores, de 60x40x7 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, c2 te, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, cg1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza. Incluye: limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas. Criterio de medición de proyecto: superficie construida, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.			
mt094	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento r…	8,000	1,15	9,20
mt090	m²	Baldosa de granito nacional, Negro Ochavo, 60x40x7 cm, a…	1,050	72,19	75,80
mt096	kg	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima entre…	0,150	0,70	0,11
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,334	21,28	7,11
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,334	17,87	5,97
%	%	Medios auxiliares	2,000	98,19	1,96
	%	Costes Indirectos	6,000	100,15	6,01
				TOTAL POR m² .....:	**106,16**
06.001	**m**	**PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 15CM,REFLECTANTE,MÁQUINA**			
		Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,008	21,28	0,17
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,004	17,87	0,07
mt083	kg	Pintura reflectante p/señalización.	0,076	7,47	0,57
mt084	kg	Microesferas vidrio	0,038	3,62	0,14
mq019	h	Máquina p/pintar banda vial autopropulsada	0,004	36,87	0,15
%	%	Medios auxiliares	3,000	1,10	0,03
	%	Costes Indirectos	6,000	1,13	0,07
				TOTAL POR m .....:	**1,20**
06.002	**m**	**PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 10CM,REFLECTANTE,MÁQUINA**			
		Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 10 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,008	21,28	0,17
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,004	17,87	0,07
mt083	kg	Pintura reflectante p/señalización.	0,051	7,47	0,38
mt084	kg	Microesferas vidrio	0,025	3,62	0,09
mq019	h	Máquina p/pintar banda vial autopropulsada	0,005	36,87	0,18
%	%	Medios auxiliares	3,000	0,89	0,03
	%	Costes Indirectos	6,000	0,92	0,06
				TOTAL POR m .....:	**0,98**
06.003	**m2**	**PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,MÁQ.ACCIONAMIENTO MANUAL**			
		Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual			
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,067	21,28	1,43
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,034	17,87	0,61
mt083	kg	Pintura reflectante p/señalización.	0,500	7,47	3,74
mt084	kg	Microesferas vidrio	0,250	3,62	0,91
mq018	h	Máquina p/pintar banda vial accionamiento manual	0,035	28,20	0,99
%	%	Medios auxiliares	3,000	7,68	0,23
	%	Costes Indirectos	6,000	7,91	0,47
				TOTAL POR m2 .....:	**8,38**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
06.004	**ud**	**SOPORTE RECTO,TUBO ACERO GALV. Y PINTADO Ø60MM**			
		Soporte de señalización vertical, de sección circular, con tubo de acero de ø60x2 mm, galvanizado y pintado en color a definir por la df, para 1 ó 2 señales, colocado en acera, empotrado en acera mediante ejecución de taladro con corona circular, incluso relleno de hueco, carga y transporte de residuos a vertedero.			
mt085	ml	Soporte,tubo acero galv. y pintado Ø60mm, esp.2mm,p/señ…	3,000	22,59	67,77
mt026	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	0,050	73,13	3,66
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,048	21,28	1,02
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,096	17,87	1,72
mq027	h	Máquina taladradora corona circular	0,100	6,27	0,63
%	%	Medios auxiliares	3,000	74,80	2,24
	%	Costes Indirectos	6,000	77,04	4,62
				TOTAL POR ud .....:	**81,66**
06.005	**ud**	**SEÑAL DE TRÁFICO CUADRADA 60X60CM.**			
		Señal de tráfico cuadrada reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.			
mt086	ud	Placa informativa,60x60cm lám.reflect.nivel 1 intens.	1,000	59,22	59,22
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,769	17,87	13,74
%	%	Medios auxiliares	3,000	72,96	2,19
	%	Costes Indirectos	6,000	75,15	4,51
				TOTAL POR ud .....:	**79,66**
06.006	**ud**	**SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR LADO 90CM.**			
		Señal de tráfico triangular reflectante de nivel 1 de intensidad de lado 90 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,768	17,87	13,72
%	%	Medios auxiliares	3,000	13,72	0,41
mt087	ud	Placa triangular,90cm lám.reflect.nivel 1 intens.	1,000	66,81	66,81
	%	Costes Indirectos	6,000	80,94	4,86
				TOTAL POR ud .....:	**85,80**
06.007	**ud**	**SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR 60CM.**			
		Señal de tráfico circular reflectante de nivel 1 de intensidad de 60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.			
MOOA12a	h	Peón ordinario de la construcción	0,768	17,87	13,72
%	%	Medios auxiliares	3,000	13,72	0,41
mt088	ud	Placa circular,D=60cm lám.reflect.nivel 1 intens.	1,000	44,67	44,67
	%	Costes Indirectos	6,000	58,80	3,53
				TOTAL POR ud .....:	**62,33**
06.008	**m²**	**ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL TIPO FLECHA O INSCRIPCIÓN, DE PINTURA, MEDIANTE FRESADORA.**			
		Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo. Fresado del pavimento. Barrido mediante barredora mecánica. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
mq001	h	Fresadora en frío compacta	0,003	197,02	0,59
mq008	h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0,003	12,04	0,04
mq010	h	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	0,003	5,14	0,02
MOOA10a	h	Ayudante	0,012	18,99	0,23
%	%	Medios auxiliares	2,000	0,88	0,02
	%	Costes Indirectos	6,000	0,90	0,05
				TOTAL POR m² .....:	**0,95**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
07.001	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL I**			
		Carga y transporte de rcds nivel i, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia			
mq009	h	Camión transporte	0,105	35,04	3,68
mq003	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	0,001	36,97	0,04
	%	Costes Indirectos	6,000	3,72	0,22
				TOTAL POR m3 .....:	**3,94**
07.002	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA**			
		Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia			
mq009	h	Camión transporte	0,105	35,04	3,68
mq003	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	0,001	36,97	0,04
	%	Costes Indirectos	6,000	3,72	0,22
				TOTAL POR m3 .....:	**3,94**
07.003	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA**			
		Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia			
mq009	h	Camión transporte	0,105	35,04	3,68
mq003	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	0,001	36,97	0,04
	%	Costes Indirectos	6,000	3,72	0,22
				TOTAL POR m3 .....:	**3,94**
07.004	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS**			
		Carga y transporte de rcds nivel ii potencialmente peligrosos, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia			
mq009	h	Camión transporte	0,200	35,04	7,01
	%	Costes Indirectos	6,000	7,01	0,42
				TOTAL POR m3 .....:	**7,43**
07.005	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL I**			
		Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel i			
mt070	tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel I	1,000	2,74	2,74
	%	Costes Indirectos	6,000	2,74	0,16
				TOTAL POR Tn .....:	**2,90**
07.006	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA**			
		Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea			
mt068	tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II de naturaleza p…	1,000	3,98	3,98
	%	Costes Indirectos	6,000	3,98	0,24
				TOTAL POR Tn .....:	**4,22**
07.007	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA**			
		Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea			
mt068b	tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II de naturaleza n…	1,000	3,98	3,98
	%	Costes Indirectos	6,000	3,98	0,24
				TOTAL POR Tn .....:	**4,22**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
07.008	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS**			
		Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los rcds nivel ii potencialmente peligrosos			
mt069	tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II potencialmente…	1,200	26,85	32,22
	%	Costes Indirectos	6,000	32,22	1,93
				TOTAL POR Tn .....:	**34,15**
08.001	**ud**	**APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD**			
		Aplicación estudio seguridad y salud			
		SIN DESCOMPOSICION		6.174,14	
	%	Costes Indirectos	6,000	6.174,14	370,45
				TOTAL POR ud .....:	**6.544,59**
CHH005	**m³**	**HORMIGÓN DE LIMPIEZA. HL-150/B/20**			
		Hormigón hl-150/b/20, fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. Incluye: replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón. Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.			
mt10hmf011fb	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	1,050	66,00	69,30
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,080	21,28	1,70
MOOA10a	h	Ayudante	0,350	18,99	6,65
%	%	Medios auxiliares	2,000	77,65	1,55
	%	Costes Indirectos	6,000	79,20	4,75
				TOTAL POR m³ .....:	**83,95**
EHM011	**m²**	**SISTEMA DE ENCOFRADO PARA MURO DE HORMIGÓN.**			
		Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado visto con textura lisa, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico, amortizable en 20 usos, para formación de muro de hormigón armado, de entre 3 y 6 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso, pasamuros para paso de los tensores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Incluye: limpieza y preparación del plano de apoyo. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Humectación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m². Criterio de medición de obra: se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m².			
mt08ema070b	m²	Tablero contrachapado fenólico de madera de pino, de 18 m…	0,050	250,00	12,50
mt08eme075l	Ud	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para m…	0,007	257,95	1,81
mt08var050	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,120	1,50	0,18
mt08var060	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,040	8,75	0,35
mt08dba010b	l	Agente desmoldeante biodegradable en fase acuosa, para h…	0,013	4,59	0,06
mt08var204	Ud	Pasamuros de PVC para paso de los tensores del encofrad…	0,400	1,35	0,54
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,369	21,28	7,85
MOOA10a	h	Ayudante	0,369	18,99	7,01
%	%	Medios auxiliares	2,000	30,30	0,61
	%	Costes Indirectos	6,000	30,91	1,85
				TOTAL POR m² .....:	**32,76**

CODIGO	UD.	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	TOTAL
ENH030	**m³**	**HORMIGÓN PARA ARMAR.HA-30/B/20/X0+XA2**			
		Hormigón ha-30/b/20/x0+xa2 fabricado en central, con cemento sr, y vertido con cubilote, para formación de losa maciza. Incluye: vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto.			
mt10haf010arOe	m³	Hormigón HA-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con ce…	1,050	107,33	112,70
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,242	21,28	5,15
MOOA10a	h	Ayudante	0,990	18,99	18,80
%	%	Medios auxiliares	2,000	136,65	2,73
	%	Costes Indirectos	6,000	139,38	8,36
				TOTAL POR m³ .....:	**147,74**
T031b	**ML.**	**TUB. PVC COMPACTO,DN=600MM SN 8**			
		Tubería de pvc-u de pared compacta, según norma une-1401, para saneamiento, de diametro nominal 630mm, con rididez anular nominal de sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte y colocación en zanja, incluso en condiciones de zanja entibada o presencia de servicios, así como p.p. De pruebas preceptibas e inspección mediante camara. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.			
PURA100214b	ML.	TUBERIA PVC SN 8, NORMA UNE-EN 13476, DE 600 MM …	1,100	79,07	86,98
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,060	21,28	1,28
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	0,103	18,79	1,94
mq011	h	Camión grúa	0,070	47,59	3,33
mt061	kg	Bote 1 kg lubricante	0,020	7,55	0,15
%	%	Medios auxiliares	2,000	93,68	1,87
	%	Costes Indirectos	6,000	95,55	5,73
				TOTAL POR ML. .....:	**101,28**
UXF010	**m²**	**CAPA DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTEAC16 SURF S**			
		Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente ac16 surf s, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido calcáreo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho. Criterio de valoración económica: el precio no incluye la capa base. Incluye: replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.			
mt030	T	MEZCLA BITUM. AC 16 surf S, con árido porfídico	0,115	53,63	6,17
mq013	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,001	100,81	0,10
mq014	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,001	43,74	0,04
mq026	h	Compresor+un martillo neumático	0,001	15,12	0,02
MOOA.8a	h	Oficial 1a de la construcción	0,002	21,28	0,04
MOOA10a	h	Ayudante	0,010	18,99	0,19
%	%	Medios auxiliares	2,000	6,56	0,13
	%	Costes Indirectos	6,000	6,69	0,40
				TOTAL POR m² .....:	**7,09**

ANEJO Nº07. – CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 2
2 GENERALIDADES 2
3 GRUPOS DE CLASIFICACIÓN Y CATEGORÍAS 3
3.1 GRUPOS Y SUBGRUPOS DE CLASIFICACIÓN 3
3.2 CATEGORÍAS DEL CONTRATO 4
4 PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 4
APÉNDICE Nº1: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 5

1 INTRODUCCIÓN

En aplicación de la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre*, por la que se aprueba la *Ley de Contratos del Sector Público*, respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el *artículo 77 (Exigencias y efectos de la clasificación)*, se indica:

> *"a) Para los contratos de obras cuyo **valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros** será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.*
>
> *Para los contratos de obras cuyo **valor estimado sea inferior a 500.000 euros** la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos."*

Los grupos y subgrupos propuestos para la clasificación de contratistas, están de acuerdo a lo establecido en el *Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por RD 1098/2001, del 12 de octubre*.

2 GENERALIDADES

En la tabla adjunta, se justifica la deducción de la clasificación del contratista exigible para las obras que nos ocupan:

CUADRO DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A2 SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	226.165,78	euros
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:	269.137,28	euros
PLAZO DE EJECUCIÓN:	2	meses

S/ Art. 79.1 de la Ley 9/2017, si el plazo <=12 meses, se tomará como anualidad media el valor íntegro del contrato
ANUALIDAD MEDIA DE APLICACIÓN: 269.137,28 euros
S/ Art. 77 de la Ley 9/2017, no es exigible ninguna Clasificación.

Según el Artículo 77 de la Ley 9/2017, no es exigible la clasificación.

No obstante, las empresas calificadas en los grupos, subgrupos y categoría, indicados en el siguiente cuadro, acreditarán la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra.

Por tanto, en el presente anejo se lleva a cabo una propuesta de clasificación del contratista adjudicatario de la ejecución de las obras del presente proyecto. De este modo se cumple con lo establecido en el *artículo 133 del RD 1098/2001, de 12 de octubre,* por el que se aprueba el *Reglamento General de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas,* según el cual, si el carácter de las obras proyectadas hace necesaria la clasificación y registro de la empresa adjudicataria de la ejecución de las mismas, el autor del proyecto debe hacer constar el él una propuesta de clasificación.

En aquellas obras cuya naturaleza se corresponda con alguno de los tipos establecidos como subgrupo y no presenten singularidades diferentes a las normales y generales a su clase, se exigirá solamente la clasificación en el subgrupo genérico correspondiente, en cambio, en caso contrario, el número de subgrupos exigibles no podrá ser superior a cuatro, según lo establecido en el *artículo 36 del RD 1098/2001.*

Igualmente, se lleva a cabo una propuesta de clasificación de la categoría del contrato de obra, para cada uno de los subgrupos de clasificación exigidos al contratista.

3 GRUPOS DE CLASIFICACIÓN Y CATEGORÍAS

3.1 GRUPOS Y SUBGRUPOS DE CLASIFICACIÓN

Los grupos de clasificación que se han tenido en cuenta para la propuesta de clasificación del contratista y de la categoría del contrato son los que aparecen en el artículo 25 y 26 del *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*, respectivamente.

Dicho artículo 26 ha sido modificado por el *Real decreto 773/2015, de 28 de agosto por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las administraciones públicas.*

Los grupos generales establecidos son los siguientes:

A. Movimiento de tierras y perforaciones
B. Puentes, viaductos y grandes estructuras
C. Edificaciones
D. Ferrocarriles
E. Hidráulicas
F. Marítimas
G. Viales y pistas
H. Transportes de productos petrolíferos y gaseosos
I. Instalaciones eléctricas

J. Instalaciones mecánicas
K. Especiales

El tipo de obra proyectada hace necesaria la clasificación del Contratista que opte a la adjudicación del contrato dentro de los grupos:

Grupo E) Abastecimiento y saneamiento

Grupo G) Obras viales y pistas

3.2 CATEGORÍAS DEL CONTRATO

Según el artículo 26, modificado por el Real decreto 773/2015, de 28 de agosto del Reglamento de Contratos de las Administraciones Públicas la clasificación de las categorías en los contratos de las obras se ajustará a la siguiente clasificación:

CATEGORÍA	ANUALIDAD MEDIA (AM en €)
1	AM ≤ 150.000 €
2	150.000 < AM ≤ 360.000
3	360.000 < AM ≤ 840.000
4	840.000 < AM ≤ 2.400.000
5	2.400.000<AM ≤ 5.000.000
6	5.000.000 < AM

4 PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según lo marcado en el artículo 36 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se limita el número de subgrupos exigibles a 4 y con un importe parcial mínimo del 20% del precio de contrato para poder exigirles clasificación.

En base a todo lo anterior y de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas actualmente en vigor, se propone la siguiente clasificación:

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS	CATEGORIA	
E 1 Abastecimientos y saneamientos	1	Comprendido entre 0 y 150000 euros
G 6 Obras viales sin cualificación específica	1	Comprendido entre 0 y 150000 euros

APÉNDICE Nº1: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

CUADRO DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A2 SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	226.165,78	euros
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:	269.137,28	euros
PLAZO DE EJECUCIÓN:	2	meses

S/ Art. 79.1 de la Ley 9/2017, si el plazo <=12 meses, se tomará como anualidad media el valor íntegro del contrato

ANUALIDAD MEDIA DE APLICACIÓN: 269.137,28 euros

S/ Art. 77 de la Ley 9/2017, no es exigible ninguna Clasificación.

GRUPO	SUB-GRUPO	PRESUPUESTO PARCIAL DE EJECUCIÓN MATERIAL			CATEGORIA	
		PARCIAL	%	< ó > 20%	ANUALIDAD MEDIA LICITACION	TIPO
A) Movimiento de tierras y perforaciones:						
A	1 Desmontes y vaciados	42.104	18,62	<		
A	2 Explanaciones					
A	3 Canteras					
A	4 Pozos y galerías					
A	5 Túneles					
B) Puentes, viaductos y grandes estructuras:						
B	1 De fábrica u hormigón en masa					
B	2 De hormigón armado					
B	3 De hormigón pretensado					
B	4 Metálicos					
C) Edificaciones:						
C	1 Demoliciones					
C	2 Estructuras de fábrica u hormigón					
C	3 Estructuras metálicas					
C	4 Albañileria, revocos y revestidos					
C	5 Cantería y marmolería					
C	6 Pavimentos, solados y alicatados					
C	7 Aislamientos e impermeabilizaciones					
C	8 Carpintería de madera					
C	9 Carpintería metálica					
D) Ferrocarriles:						
D	1 Tendido de vias					
D	2 Elevados sobre carril o cable					
D	3 Señalizaciones y enclavamientos					
D	4 Electrificación de ferrocarriles					
D	5 Obras de ferrocarriles sin cualificación específica					
E) Hidráulicas:						
E	1 Abastecimientos y saneamientos	88.571	39,16	>	105.399	1
E	2 Presas					
E	3 Canales					
E	4 Acequias y desagües					
E	5 Defensas de márgenes y encauzamientos					
E	6 Conducciones con tubería de presión de gran diámetro					
E	7 Obras hidráulicas sin cualificación específica					
F) Marítimas:						
F	1 Dragados					
F	2 Escolleras					
F	3 Con bloques de hormigón					
F	4 Con cajones de hormigón armado					
F	5 Con pilotes y tablestacas					
F	6 Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas					
F	7 Obras marítimas sin cualificación específica					
G) Viales y pistas:						
G	1 Autopistas, autovías					
G	2 Pistas de aterrizaje					
G	3 Con firmes de hormigón hidráulico					

CUADRO DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO							
G	4	Con firmes de mezclas bituminosas					
G	5	Señalizaciones y balizamientos viales	2.346	1,04	<		
G	6	Obras viales sin cualificación específica	80.621	35,65	>	95.939	1
H) Transportes de productos petrolíferos y gaseosos:							
H	1	Oleoductos					
H	2	Gaseoductos					
I) Instalciones eléctricas:							
I	1	Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos					
I	2	Centrales de producción de energía					
I	3	Lineas eléctricas de transporte					
I	4	Subestaciones					
I	5	Centros de transformación y distribución en alta tensión					
I	6	Distribución en baja tensión					
I	7	Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas					
I	8	Instalaciones electrónicas					
I	9	Instalaciones eléctricas sin cualificación específica	12.524	5,54	<		
J) Instalaciones mecánicas:							
J	1	Elevadoras y transportadoras					
J	2	De ventilación, calefacción y climatización					
J	3	Frigoríficas					
J	4	De fontanería y sanitarias					
J	5	Instalaciones mecánicas sin cualificación específica					
K) Especiales:							
K	1	Cimentaciones especiales					
K	2	Sondeos, inyecciones y pilotajes					
K	3	Tablestacados					
K	4	Pinturas y metalizaciones					
K	5	Ornamentaciones y decoraciones					
K	6	Jardinería y plantaciones					
K	7	Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos					
K	8	Estaciones de tratamioento de aguas					
K	9	Instalaciones contra incendios					

ANEJO Nº08. – ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. AGENTES INTERVINIENTES 1
2.1. EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR) 1
2.2. EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR) 2
2.3. GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 3
3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE 3
4. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR 5
4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES. 5
4.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ CONFORME A LAS MEDICIONES DE PROYECTO 8
5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO 8
6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS 10
7. MEDIDAS DE SEGREGACION DE LOS RESIDUOS EN OBRA 15
8. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS 17
9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 18
9.1. CON CARÁCTER GENERAL 18
9.1.1. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 18
9.1.2. CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS 18
9.1.3. LIMPIEZA DE LAS OBRAS 18
9.2. CON CARÁCTER PARTICULAR 18
9.2.1. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (ART. 21) 20
9.2.2. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (ART. 22) 21
10. VALORACIÓN DEL COSTE 22
11. LOCALIZACIÓN DE VERTEDEROS Y PLANTAS DE VALORIZACIÓN 24
12. PROPUESTA DE EMPLAZAMIENTO DE CONTENEDORES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS 26
13. CONCLUSION 27

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se redacta de acuerdo con el R. D. 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición de las obras, y la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana. "**PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM**". De éste se deriva la obligación de incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

Su objeto es fomentar, por este orden, la prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de los residuos, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto definir, justificar y presupuestar las operaciones de valorización y eliminación de residuos codificados según la lista europea de residuos de acuerdo con la Orden MAM/30/2002 de 8 de febrero del Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino, así como para obtener la correspondiente autorización de las Administraciones para su implantación y puesta en marcha. Debe mantenerse en funcionamiento durante todo el período de ejecución de las obras. Se mantendrá en obra permanentemente actualizado, para recoger las posibles modificaciones que se produzcan y para, teniendo en cuenta las desviaciones que puedan ocurrir, tomar las acciones que permitan asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas marcadas.

En el presente estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte de la empresa constructora. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en el Estudio anexo en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra, pero sin aumentar los costes de gestión previstos en el Estudio.

2. AGENTES INTERVINIENTES

Los agentes intervinientes en la Gestión de los Residuos durante la ejecución de las obras que contempla el presente proyecto son:

2.1. EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR)

El Promotor, en este caso, la Diputación Provincial de Alicante, es el productor de residuos de construcción y demolición. Entre sus obligaciones se halla la de incluir un estudio de gestión de residuos.

Asimismo, está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en la obra, han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio de gestión de residuos. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En aplicación del art. 46., de la Ley 10/2000, y sin perjuicio de los registros ya existentes en materia de producción de residuos peligrosos, se crea el Registro de Productores de

Residuos de la Comunidad Valenciana. El registro se compone de dos secciones: la sección primera, en la que se inscribirán todas aquellas personas físicas o jurídicas autorizadas para la producción de los residuos peligrosos, y la sección segunda, en la que se inscribirán todas aquellas personas o entidades autorizadas para la producción de los residuos no peligrosos que planteen excepcionales dificultades para su gestión.

2.2. EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR)

El contratista principal, es el poseedor de residuos de construcción y demolición, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra, está obligada a presentar a la propiedad un plan de residuos que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente estudio.

El plan, una vez aprobado y aceptado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El plan sobre residuos de construcción y demolición, contendrá como mínimo:

a) La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el período de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya.
b) Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.
c) Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.
d) Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.
e) La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.
f) Los medios de financiación.
g) El procedimiento de revisión.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Generalitat y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan

causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

2.3. GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental, sea o no el productor de los mismos.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Consellería competente en medio ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado.
- Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en el artículo 50 de la Ley 10/2000, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Consellería competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el artículo 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008-2015 (Texto aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 26-12-2008)
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les ha sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

También es de aplicación en virtud del art. 3.1 de la Ley 10/2000, quien establece que de conformidad con lo dispuesto con carácter básico por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Consellería competente en Medio Ambiente. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General de Educación y Calidad Ambiental, de la Consellería de Medio Ambiente.

También es de aplicación, el Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción, siempre que se proceda a la reutilización de los residuos en otro tipo de obras.

4. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

Clasificación y descripción de los residuos

Los residuos están identificados y codificados según la lista de europea de residuos publicada por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- RCD's NIVEL I. TIERRAS Y PÉTREOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN
- RCD's NIVEL II. RCD's RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

1. RESIDUOS DE NATURALEZA PÉTREA
2. RESIDUOS DE NATURALEZA NO PÉTREA
3. RESIDUOS PELIGROSOS
4. RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS

- RCD's NIVEL III. RESIDUOS VEGETALES PROCEDENTES DEL DESBROCE DEL TERRENO
- RCD's DEMOLICIÓN. RESIDUOS DE OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN O REFORMA

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I

	Código LER	DESCRIPCION DEL RESIDUO
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
x	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	Mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,…)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

4.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ CONFORME A LAS MEDICIONES DE PROYECTO

Se manejan parámetros extraídos de las mediciones del presupuesto del proyecto que se justifican a continuación:

1. Tierras procedentes tanto de la excavación en zanja, pozo, arqueta, como del desbroce y excavación necesaria para la ampliación de la acera y la tala de los arboles: 1.717,64 m³.
2. Escombros de obra ocasionados por la demolición de pavimentos de hormigón (suponemos 10 cm de espesor), demolición de bordillos de hormigón (suponemos sección 20x30 cm), demolición de muro de cierre de parcela, demolición de asfalto (suponemos un espesor de 10cm), fresado de asfalto (contabilizando 5 cm de espesor), desmontaje de vallado de parcela: 219,97 m³.

Dichas mediciones pueden consultarse en el capítulo nº7 del presupuesto del presente proyecto.

5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En el presente punto se justifican las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición (RCDs Nivel II). Con el fin de conseguir una disminución en la generación de los residuos generados, se cumplirán y tendrán en cuenta las siguientes medidas. Estas medidas no solo deberán ser conocidas por el personal de la obra, sino que serán transmitidas a personas externas a la misma (subcontratistas), los cuales de una forma u otra estarán implicados también en su cumplimiento.

Respecto a las especificaciones de compras, se adoptarán las siguientes medidas:

- Con anterioridad a la compra de cualquier material o producto, se estudiará y establecerá las condiciones mínimas medioambientales que deberá cumplir el nuevo producto.
- El contratista principal deberá incluir en los contratos con los proveedores que puedan generar residuos de construcción o demolición las características medio ambientales necesarias para una gestión de residuos en obra.
- Demandar las protecciones adecuadas durante el transporte de materiales para evitar roturas.
- Demandar envases retornables, reutilizables o reciclables en los compras de materiales.
- Igualmente se favorecerá la compra de materiales y productos a granel de forma que se reduzca la generación de envases y contenedores innecesarios.
- Solicitar materiales en las cantidades más exactas o con las dimensiones más adecuadas para evitar recortes y sobrantes.
- Se utilizarán preferentemente aquellos productos procedentes de un proceso de reciclado o reutilizado, o aquellos que al término de su vida útil permiten su reciclado o reutilizado. Esta condición, no será excluyente del uso de otros materiales o productos, siempre que el fin perseguido sea la minimización de residuos, o el facilitar su reciclado o reutilizado.
- Proteger los materiales adecuadamente para evitar roturas.

- Cláusula notificando la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y demolición. Plan que declarará conocer y respetar.

Respecto a los residuos de naturaleza no pétrea, se tomarán las siguientes consideraciones:

- Los encofrados de madera se replantearán en obra, con el fin de utilizar el menor número de piezas y de economizar en la medida que sea posible su consumo.
- En cuanto a los elementos metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde deban utilizarse.
- Respecto al hierro y el acero, el ferrallista deberá aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, intentando que no se produzcan trabajos dentro de la obra.
- Para los materiales derivados de los envasados como el papel o plástico, se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo.

En cuanto a los RCDs de naturaleza pétrea, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrador las partes del material que no se fuesen a colocar.

- Los residuos de grava, roca y arena, se intentará, en la medida de lo posible, reducirlos. Si es posible, los sobrantes inertes se reutilizarán en otras partes de la obra.
- En el suministro de hormigón, se utilizará hormigón fabricado en central. Los pedidos a la central se realizarán siempre por "defecto", no con "exceso", ajustándose a las cantidades necesarias.
- Los ladrillos y materiales cerámicos se aportarán a la obra en las condiciones previstas en su envasado, con el número ajustado según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación una planificación a fin de evitar al máximo los recortes y elementos sobrantes.

De la puesta en práctica de los anteriores puntos, se determinará la necesidad de añadir nuevas medidas o potenciar las anteriores, buscando siempre el favorecer la minimización de residuos, así como su reciclado y reutilizado y en definitiva la correcta gestión de los productos y materiales generados durante la ejecución de la obra.

A continuación, de manera aclaratoria, se recogen diferentes productos a usar en obra, que proceden de un proceso de reciclado o reutilizado, o que permiten su reciclado o reutilizado, como alternativa de aquellos que se usan habitualmente en obra.

MATERIALES A USAR PROCEDENTES DE UN PROCESO DE RECICLADO O REUTILIZACIÓN, O QUE PERMITEN SU RECICLAJE O REUTILIZACION POSTERIOR

Materiales	Operaciones Relacionadas	Origen y Tratamiento de los Materiales
Madera	Encofrados, Desencofrados	▪ Las maderas se retirarán una vez usadas, para su posterior uso en otras obras o para venderlas para su reutilización.
Papel	Oficinas, Casetas de obra	▪ Se usará papel reciclado.

		▪ El papel sobrante en mal estado se proporcionará a Industrias papeleras o a empresas especializadas para su reciclado.
Mallas y armaduras	Diversas operaciones	▪ Procederán de un proceso de reciclado del acero (a partir de alambrón). ▪ Los sobrantes serán empleados en obras futuras o podrán ser recogidos por empresas especializadas para su reciclado en mallas, armaduras, chapas, etc.
Otros restos de metales	Diversas Operaciones	▪ Serán empleados en obras futuras o podrán ser recogidas por empresas especializadas para su reciclado, en mallas, armaduras, chapas, etc.
Aislamientos térmicos	Aislamientos de Cubiertas y Paramentos	▪ Se usarán aquellos aislamientos que no contengan CFC, ni HCFC. ▪ Se utilizarán aquellos aislamientos que al término de su vida útil sean potencialmente reciclables.
Tuberías de Plástico	Montaje y Protección de tuberías	▪ El material plástico, es un recurso no renovable, pero que puede ser reciclado. ▪ Los materiales plásticos a usar en la obra, juntas de PVC, tubos de PVC, etc., procederán, siempre que sea factible, con las especificaciones técnicas del proyecto o con el pliego de prescripciones técnicas, de un proceso de reciclado.
Tapas de registro	Construcción de arquetas, Pozos de Registro	▪ Las tapas de registro, procederán de chatarra reciclada (siempre que no sea incompatible con las especificaciones del proyecto).

6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS

Los residuos considerados inertes que reúnan, por su composición o calidad, características adecuadas (según los criterios del Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto de Ejecución, y a decisión de la Dirección Facultativa de la Obra), se podrán emplear como material de relleno para la propia Obra o para otras próximas. En el caso de que el destino final para su reutilización fuese un emplazamiento externo, se comunicará al Ayuntamiento correspondiente el destino previsto.

Antes de proceder a la limpieza, se determinarán los materiales susceptibles de ser recuperados (clavos, piezas cerámicas enteras, maderas), se realizará la retirada de los mismos y su correspondiente acopio para una posterior utilización.

En otras actividades, los materiales sobrantes tales como despuntes de las armaduras, restos de tuberías y metales en general que pudieran tener un valor directo inmediato, se separarán y acopiarán en un punto determinado para su reutilización. Al finalizar la

obra se procederá al reciclado de los residuos sobrantes por medio de la entrega a un Gestor de Residuos.

En el caso de realizar operaciones de valorización de residuos de construcción y demolición, ésta requerirá autorización previa de la Consellería de Infraestructuras, Urbanismo y Medio Ambiente, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril, y el Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado y podrá ser renovada por períodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, donde reglamentariamente se establecen los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos, se distinguen las siguientes clases de vertederos:

1. Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:
   a) Los Residuos urbanos o municipales;
   b) Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos
2. Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

En cuanto a la Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse "en la misma obra" o por el contrario "en emplazamientos externos". En este último caso se identifica el destino previsto.

Se han marcado las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo

X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación (si cumplen los requisitos especificados para su uso).	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

Respecto a la Previsión de Operaciones de Valorización "in situ" de los residuos generados, se marcan las operaciones previstas (según Anexo II.B de la Decisión de la Comisión 96/350/CE.

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas.
	Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas.
	Otros (indicar)

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizados para la gestión de residuos peligrosos.

Los residuos considerados inertes que no reúnan, por su composición o calidad, características adecuadas para su reutilización ni valorización in situ tendrán dos posibles destinos:

• Vertederos autorizados

• Cesión a empresas autorizadas para su tratamiento.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION				
		DENOMINACION	**TRATAMIENTO**	**DESTINO**
	17 01	**Hormigón, ladrillos, tejas y otros cerámicos**		
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Eliminación	Planta de reciclaje RCD / Vertedero RCD
	17 01 02	Ladrillos		
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado / Eliminación	Planta de reciclaje RCD / Vertedero RCD
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Eliminación	Planta de reciclaje RCD / Vertedero RCD
	17 02	**Madera, vidrio y plástico**		
X	17 02 01	Madera	Reciclado / Reutilización	Gestor autorizado RNPs
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
X	17 02 03	Plástico	Reciclado / Vertedero	Gestor autorizado RNPs
	17 03	**Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados**		
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado / Eliminación	Planta de reciclaje RCD / Vertedero RCD
	17 04	**Metales (incluidas sus aleaciones)**		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 02	Aluminio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 03	Plomo	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 04	Zinc	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 06	Estaño	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 07	Metales mezclados (escorias y restos de soldadura)	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 05	**Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje)**		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Reciclado / Eliminación	Restauración / Planta reciclaje RCD / Vertedero
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	Reciclado / Eliminación	Restauración / Vertedero

	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Reciclado / Eliminación	Restauración / Vertedero
	17 06	**Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto**			
X	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 17 06 03		Reciclado / Eliminación	Planta de reciclaje RCD / Gestor autorizado RNPs
	17 08	**Materiales de construcción a partir de yeso**			
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 09	**Otros residuos de construcción y demolición**			
	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Tratamiento físico	Restauración / Vertedero

RESIDUOS PELIGROSOS Y OTROS				
		DENOMINACION	**TRATAMIENTO**	**DESTINO**
		Residuos peligrosos		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs

	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio		Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's		Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's		Depósito seguridad	Gestor autorizado RPs
		Otros residuos			
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes		Depósito / Eliminación	Gestor autorizado RPs
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices		Depósito / Eliminación	Gestor autorizado RPs
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)		Reciclado / Eliminación	Gestor autorizado RPs
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados		Depósito / Regeneración	Gestor autorizado RPs
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado		Depósito / Eliminación	Gestor autorizado RPs
X	15 01 11	Aerosoles vacíos		Depósito / Eliminación	Gestor autorizado RPs
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,…)		Depósito / Eliminación	Gestor autorizado RPs
	16 01 07	Filtros de aceite		Reciclado / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
X	16 06 03	Pilas botón		Reciclado	Gestor autorizado RPs
X	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas		Reciclado	Gestor autorizado RNP
	20 01 01	Papel y cartón		Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	20 01 21	Tubos fluorescentes		Reciclado	Gestor autorizado RPs
X	20 02 01	Residuos biodegradables		Vertedero	Planta RSU
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales		Vertedero	Planta RSU

7. MEDIDAS DE SEGREGACION DE LOS RESIDUOS EN OBRA

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

Hormigón: ..... 80'00 tn.

Ladrillos, tejas, cerámicos: .....40'00 tn.

Metal: ..... 2'00 tn.

Madera:.....1'00 tn.

Vidrio: .....1'00 tn.

Plástico: ..... 0'50 tn.

Papel y cartón: ..... 0'50 tn.

En nuestro caso se superan estas fracciones de residuos, por lo que es obligatorio llevar a cabo la separación en fracciones de los mismos, en los siguientes materiales y en las siguientes condiciones:

- Madera: Contenedor o acopio

Por falta de espacio físico en algunos emplazamientos, no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, por lo que se encomienda la separación de fracciones en la zona de acopios de oficina de obra, o bien a través de un gestor de residuos autorizado, en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

El poseedor de los residuos deberá obtener del gestor de la instalación, documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental, la Consellería de Infraestructuras, Transportes y Medio Ambiente, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

Como ya se ha indicado, respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCDs de la obra como su selección, se adjunta en la tabla adjunta las operaciones que se tendrán que llevar a cabo en la presente obra.

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
X	Derribo separativo/Segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

Las tierras y pétreos de excavación (códigos 17 05 04 y 17 05 06) se colocarán en los márgenes de la propia excavación, y posteriormente se retirarán directamente sobre camiones o vertedero autorizado. El resto de residuos se almacenará, en función de sus características, en contenedores metálicos específicos, sacos industriales o cualquier otro tipo de recipiente, elementos de contención o recipientes adecuados para ello, y, en última instancia, mediante la delimitación de zonas apropiadas para ello.

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

Se dispondrá en obra de material absorbente (serrín, arena....) para contener y recoger los derrames de residuos y productos peligrosos líquidos que puedan producirse.

Respecto a los residuos peligrosos, se procederá a su segregación completa. Los contenedores o zonas de acopio se identificarán claramente por residuos. Habrá tantos

contenedores como residuos identificados. Es importante que no se mezclen nunca los residuos de contenedores diferenciados.

Se ha de instruir a todo el personal sobre la existencia de un Plan de Gestión de Residuos que incluye la presencia de distintos contenedores *y* recipientes en Obra para la recogida de los distintos residuos generados como consecuencia de la actividad que desarrollan.

Se prohíbe absolutamente mezclar los residuos.

Es obligatorio, mantener las condiciones de orden y limpieza en las zonas de acopio de residuo en particular, y en toda la obra en general.

Al finalizar las labores de limpieza, los residuos amontonados se clasificarán atendiendo a los criterios de identificación de los mismos, procediendo a su traslado en cubos, gavetas, carretillas, tolvas de descarga, hasta los contenedores y recipientes mencionados y que con posterioridad servirán para su traslado por Gestor Autorizado.

Se adecuará una zona para la limpieza de los camiones hormigonera una vez realizada la descarga del hormigón. En esta misma zona se procederá al vertido del hormigón sobrante. Una vez fraguado el hormigón se depositará el contenedor destinado a escombros.

Aparte de las obligaciones exigibles en artículo 5.5 del RD 105/2008, se considera conveniente realizar la segregación de otros residuos de construcción y demolición, siempre que las cantidades y su gestión lo aconsejen.

Preferentemente, se podrá realizar la segregación de los siguientes residuos, utilizándose los siguientes tipos de contenedores:

- Madera: Contenedor o acopio
- Papel y Cartón: Contenedor
- Plástico: Contenedor
- Residuos biodegradables: Contenedores basura para Residuos Urbanos
- Envases plásticos contaminados: Contenedor de RP
- Envases metálicos contaminados: Contenedor de RP
- Absorbentes contaminados: Contenedor de RP
- Restos de desencofrantes: Bidones
- Cables: Contenedor residuos metálicos

8. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

El Contratista aportará planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que estarán adaptados a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especificará la situación y dimensiones de:

x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…
x	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón

x	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

A continuación se resumen las medidas a adoptar con carácter general y con carácter particular en la gestión de residuos de construcción y demolición de obras en general.

9.1. CON CARÁCTER GENERAL

9.1.1. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La gestión de residuos de construcción y demolición se realizará según RD 105/2008, identificándose con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas autorizadas mediante contenedores o sacos industriales.

9.1.2. CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

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

9.1.3. LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

Esto implica:

- Clasificar los materiales y equipos o utilizar.
- Almacenar fuero del área de trabajo el material innecesario.

Un buen estado de limpieza conlleva el acopio, retirada y transporte del material sobrante. A este fin se recomienda la realización de limpiezas periódicas mediante medios mecánicos (si ello es factible), la acumulación del material de desecho en lugares adecuados y la eliminación del mismo lo antes posible según Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. Todo ello aplicado o las distintas fases, tareas y operaciones.

9.2. CON CARÁCTER PARTICULAR

Las determinaciones particulares en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación.

La Dirección Facultativa determinará el emplazamiento de los residuos, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de

desplazamiento o circulación. Para elegir el emplazamiento de los residuos se deberán tener en cuenta previamente las vías de circulación tanto para peatones, como para vehículos y maquinaria, de modo que se garantice el tránsito seguro o través de ellos. En caso necesario, dichas vías se delimitarán para facilitar la circulación por éstas mediante la instalación de vallas, barreras de seguridad rígidas y portátiles, marquesinas, etc.

Del mismo modo se preverán los medios necesarios para el acceso desde las vías antes citados al emplazamiento de los residuos.

Por otra parte, se determinarán las zonas con acceso restringido al personal, delimitando éstas y especificando los procedimientos para garantizar dicha restricción.

Por lo que se refiere al acondicionamiento del almacenaje se pondrá especial atención para asegurar la estabilidad *y* la correcta manipulación y transporte del material almacenado.

En relación con las sustancias y residuos peligrosos se atenderá a lo especificado en las fichas de datos de seguridad que acompañan a cada una de ellas. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta las disposiciones legales que afecten a los productos que vayan a ser almacenados (agentes químicos, combustibles, gases, material radiactivo. etc.).

En el caso de derribos, se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

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

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

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

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección

Facultativa será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera…) son centros con la autorización autonómica competente en materia ambiental, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los albaranes de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Esta recogida comprenderá dos fases: una interna de la propia obra en la que los materiales serán vertidos y almacenados en contenedores específicos, según Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, y otra relativa a la retirada de dichos contenedores.

Los trabajadores que intervengan en la primera fase estarán equipados según corresponda a cada caso, debiendo ser instruidos sobre los procedimientos para la manipulación de este tipo de materiales.

Respecto a la segunda fase, la retirada de los contenedores deberá llevarse a cabo por gestores autorizados para su recogida, según las instrucciones establecidas en función del material.

A este fin se atenderá a lo especificado en la ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (BOE n° 96. de 22 de abril). En el título 1, artículo 3.c) se define "Residuos peligrosos" como: "aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el RD 952/1997, de 20 de junio (BOE nº 160, de 5 de julio) así como los recipientes y envases que los hayan contenido, los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte".

La legislación aludida aborda concretamente en su Título 111 "De la producción, posesión y gestión de los residuos", Capitulo IV "Normas específicas sobre la producción y gestión de los residuos peligrosos", los siguientes aspectos relativos a:

9.2.1. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (ART. 21)

Son obligaciones de los productores de residuos peligrosos:

- Separar adecuadamente *y* no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.

- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente, en el que se deberá especificar, como mínimo, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.
- Informar inmediatamente a la Administración pública competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.

Los órganos de las Comunidades Autónomos competentes para otorgar las autorizaciones podrán exigir a los productores de residuos peligrosos la constitución de un seguro que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades.

En la normativa de desarrollo de esta Ley y, en su caso, en las normas adicionales de protección que dicten al efecto las Comunidades Autónomas, se podrán establecer otras obligaciones justificadas en una mejor regulación o control de estos residuos.

9.2.2. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (ART. 22)

1. Quedan sometidos a régimen de autorización por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma. además de las actividades de gestión indicadas en al artículo 13.1, la recogida y el almacenamiento de residuos peligrosos, así como su transporte cuando se realice asumiendo la titularidad del residuo el transportista, sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.
2. Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esto actividad por cuenta de terceros, le será de aplicación lo establecido en el artículo 15 de esta Ley.
3. Las autorizaciones reguladas en este artículo, así como los regulados en el artículo 13 que estén referidas a residuos peligrosos, fijarán el plazo y condiciones en las que se otorgan y quedaran sujetas a la constitución por el solicitante de una seguro de responsabilidad civil y a la prestación de una fianza en la forma y cuantía que en ellas se determine.
4. Las actividades de transporte de residuos peligrosos requerirán, además, un documento específico de identificación de los residuos, expedido en la forma que se determine reglamentariamente, sin perjuicio del cumplimiento de la normativa vigente sobre el transporte de mercancías peligrosas.
5. Las personas o entidades que realicen actividades de recogida, almacenamiento, valorización o eliminación de residuos peligrosos deberán establecer medidos de seguridad, autoprotección y plan de emergencia interior para prevención de riesgos, alarma, evacuación y socorro.

Así mismo debe resaltarse que en la Orden *MAM/304I2002,* de 8 de febrero (BOE n° 43. de 19 de febrero), se publican los operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En el capítulo 17 de dicha lista figuran los residuos de la construcción y demolición (incluido la tierra excavada en zonas contaminadas). La adaptación de esta Orden al presente Proyecto queda reflejado en su Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Igualmente, el presente proyecto contempla las directrices incluidas en el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008-2015 (Texto aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 26-12-2008)

Para el almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros deberán delimitarse las áreas de almacenamiento destinadas a residuos y escombros utilizándose, siempre que sea posible, contenedores cuyas características vendrán dadas en función de los materiales que acojan.

A este fin se atenderá a lo especificado en la ya mencionada Ley 10/1998 "Residuos". Concretamente en el Título 1, artículo 3 a) se define "Residuos" como: "cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anexo de esta Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catalogo Europeo de Residuos, aprobado por las Instituciones Comunitarias". De igual manera se atenderá al Artículo 12 del Capítulo 11 de la Gestión de Residuos:

1. Las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro a salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medio ambiente y. en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

2. Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

3. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 4.3, las Comunidades Autónomas podrán declarar servicio público, de titularidad autonómica o local, todas o algunas de las operaciones de gestión de determinados residuos.

Para el caso de los **residuos con amianto**, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

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

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

10. VALORACIÓN DEL COSTE

Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, que forma parte del presupuesto.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función de la tipología de cada material, el cual supone el 12,75% del Presupuesto de Ejecución Material.

07		**GESTIÓN DE RESÍDUOS**			
07.001	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel I, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	1.603,81	3,94	6.319,01
07.002	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	173,53	3,94	683,71
07.003	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	46,18	3,94	181,95
07.004	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel II potencialmente peligrosos, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	1,00	7,43	7,43
07.005	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los RCDs Nivel I	2.070,10	2,90	6.003,29
07.006	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los RCDs Nivel II de naturaleza pétrea	317,83	4,22	1.341,24
07.007	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los RCDs Nivel II de naturaleza no pétrea	84,12	4,22	354,99
07.008	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los RCDs Nivel II potencialmente peligrosos	1,00	34,15	34,15
		07			**14.925,77**

Capítulo de red de pluviales

07		**GESTIÓN DE RESÍDUOS**			
07.001	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel I, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	605,24	3,94	2.384,65
07.002	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	418,15	3,94	1.647,51
07.003	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	201,40	3,94	793,52

07.005	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los RCDs Nivel I	968,38	2,90	2.808,30
07.006	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los RCDs Nivel II de naturaleza pétrea	1.003,56	4,22	4.235,02
07.007	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los RCDs Nivel II de naturaleza no pétrea	483,36	4,22	2.039,78
		07			**13.908,78**

11. LOCALIZACIÓN DE VERTEDEROS Y PLANTAS DE VALORIZACIÓN

El volumen de tierras transportar a vertedero se enviarán a los vertederos localizados cerca de la zona de actuación autorizados por la Consellería.

Como vertederos para los residuos no peligrosos se emplearan los autorizados que estén más próximos a la zona de obras, concretamente los vertederos legalizados más cercanos se sitúan en el término municipal de Alicante y en Xixona (Alicante). Los vertederos propuestos para residuos inertes son los siguientes:

Rec # Tipo de instalación # Coord. X Coord. Y # Titular # Zona PIR # Área de gestión # Estado # Etiqueta # Num. Gestor
1.0 # VRNP # 708178 – 4303440 # GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS S.A (GIRSA) # XII # - # - # Vertedero de residuos no peligrosos # 020/E/RNP/CV
2.1 # PCRU # 718845 – 4263415 # RECICLADOS Y COMPOSTAJE PIEDRA NEGRA S.A # XIV # - # - # Planta de tratamiento residuos urbanos # 144/V/RNP/CV
2.2 # VRU # 718655 – 4263477 # RECICLADOS Y COMPOSTAJE PIEDRA NEGRA S.A # XIV # - # - # Vertederos de residuos urbanos # 056/E/RNP/CV

Como gestores locales de residuos en la Marina Baixa o alrededores se proponen (de entre otros muchos disponibles) los 4 siguientes:

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'INFRAESTRUCTURES, TERRITORI I MEDI AMBIENT

FRANCISCO ANTONIO GOMEZ RESINA
29023314M
CAMINO DEVESA 14
03580 L'ALFÀS DEL PI - ALICANTE
Telf: 965843121 Fax:

Centro:
Cod. E3L (NIMA): 0300007245
Dirección: CAMINO DEVESA 14
Cod. Postal: 03580
Municipio: L'ALFÀS DEL PI - ALICANTE
Cod. INE Municipio: 030113
Teléfono: 965843121 Fax:

1517/T02/CV
Residuos NO peligrosos (RNP)
TRANSPORTE DE RESIDUOS(T)

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'INFRAESTRUCTURES, TERRITORI I MEDI AMBIENT

SOLBE, SL
B03166030
CALLE LA MAR, 133
03590 ALTEA - ALICANTE
Telf: 965842509 Fax: 965845151

Centro:
Cod. E3L (NIMA): 0300005151
Dirección: CNO. DEL SARANDÓ, 84
Cod. Postal: 03580
Municipio: L'ALFÀS DEL PI - ALICANTE
Cod. INE Municipio: 030113
Teléfono: 966866817 Fax:

2124/T02/CV
Residuos NO peligrosos (RNP)
TRANSPORTE DE RESIDUOS(T)

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'INFRAESTRUCTURES, TERRITORI I MEDI AMBIENT

TRANSPORTES Y EXCAVACIONES LOS NIETOS, S.L.
B53285458
BLASCO IBAÑEZ, 7
03580 L'ALFÀS DEL PI - ALICANTE
Telf: 965888061 Fax: 965888061

Centro:
Cod. E3L (NIMA): 0300006470
Dirección: BLASCO IBAÑEZ, 7
Cod. Postal: 03580
Municipio: L'ALFÀS DEL PI - ALICANTE
Cod. INE Municipio: 030113
Teléfono: 965888061 Fax: 965888061

1393/T02/CV
Residuos NO peligrosos (RNP)
TRANSPORTE DE RESIDUOS(T)

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'INFRAESTRUCTURES, TERRITORI I MEDI AMBIENT

ANDRES LOPEZ ALFOCEA
29024257M
CALLE CALVARI, 47
03580 L'ALFÀS DEL PI - ALICANTE
Telf: Fax:

Centro:
Cod. E3L (NIMA): 0300007381
Dirección: CALLE CALVARI, 47
Cod. Postal: 03580
Municipio: L'ALFÀS DEL PI - ALICANTE
Cod. INE Municipio: 030113
Teléfono: 965843121 Fax:

1518/T02/CV
Residuos NO peligrosos (RNP)
TRANSPORTE DE RESIDUOS(T)

Los materiales granulares excedentarios procedentes de las excavaciones y desmontes se deberán transportar a vertedero, proponiéndose para ellos distintas zonas aptas para vertedero catalogadas por el Plan Integral de Residuos de la Generalitat Valenciana.

12. PROPUESTA DE EMPLAZAMIENTO DE CONTENEDORES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

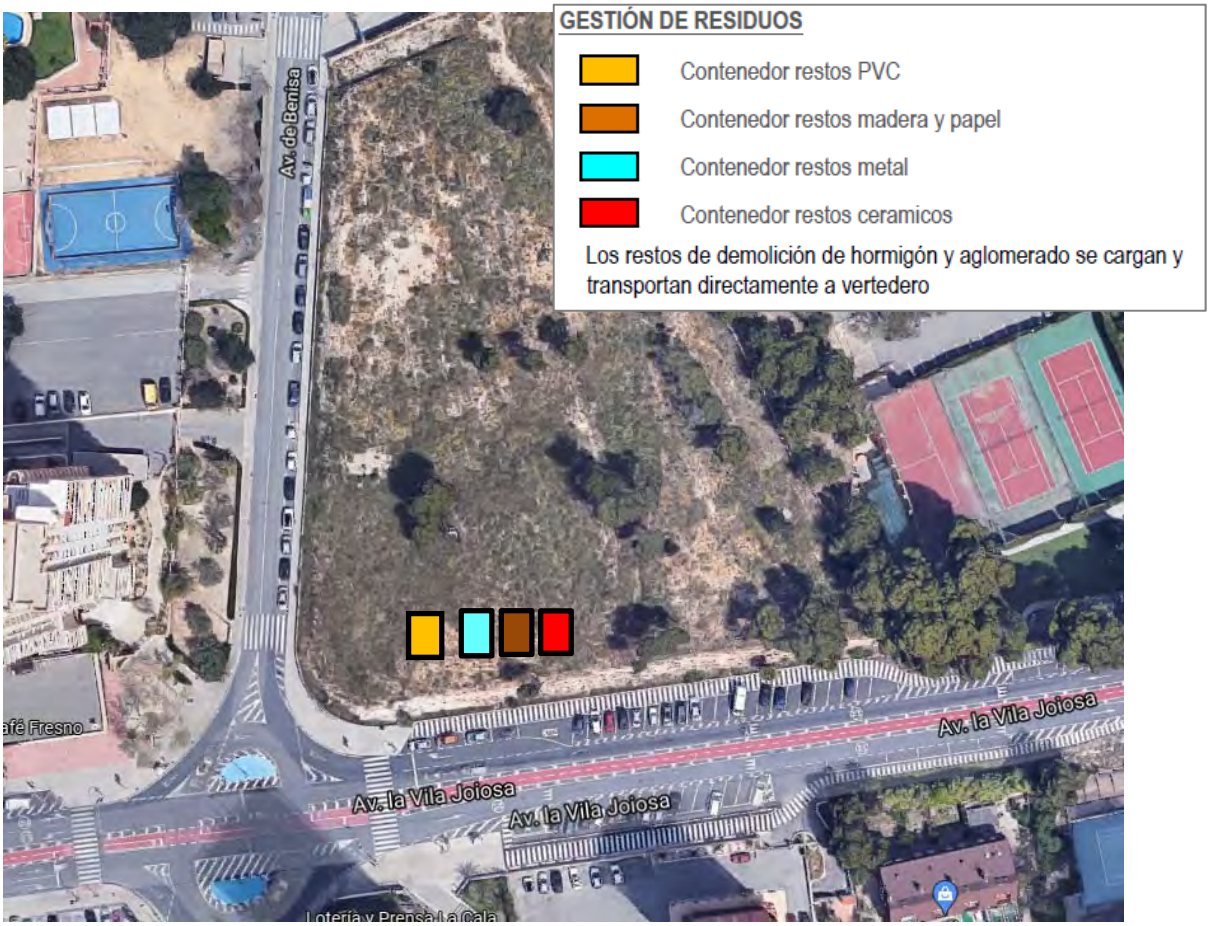


Ilustración 1. Propuesta emplazamiento gestión de residuos.

13. CONCLUSION

Con todo lo anteriormente expuesto, queda desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el presente proyecto, adjuntándose a este proyecto por requerimiento legal (Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición del Ministerio de la Presidencia), para que quede constancia documental previa del mismo.

ANEJO Nº09. – ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES Y OBJETO 3
2 OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 3
3 0BJUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 3
4 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO 4
4.1 PRESUPUESTO 4
4.2 PLAZO DE EJECUCIÓN 4
4.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 4
4.4 NECESIDADES DE PERSONAL 5
4.5 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS 5
5 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPRENDEN LAS OBRAS 5
6 RIESGOS DE LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA 5
6.1 DESBROCE 5
6.2 DEMOLICIONES 6
6.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS 7
6.4 OBRA CIVIL 7
6.5 MONTAJE DE COLUMNAS Y LUMINARIAS 8
6.6 PAVIMENTACIÓN 9
6.7 SEÑALIZACION 9
7 RIESGOS DE CARÁCTER GENERAL 10
8 PREVENCIÓN DE RIESGOS 10
8.1 RIEGOS DE CAÍDAS DE PERSONAL A DISTINTO NIVEL EN TIERRA 10
8.1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES 10
8.1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS 10
8.2 ACCIDENTES PRODUCIDOS POR MAQUINARIA Y VEHÍCULOS, TALES COMO COLISIONES, VUELCOS, ATROPELLOS, RUIDOS, VIBRACIONES, ROTURA DE CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS, ALCANCE DE LÍNEAS AÉREAS, DESPRENDIMIENTO Y CAÍDA DE CARGAS Y MATERIALES, INHALACIÓN DE HUMOS, GASES Y POLVO, DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS Y ROCAS, Y DESVÍOS DE TRÁFICO. 11
8.2.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES 11
8.2.2 PROTECCIONES COLECTIVAS 11
8.3 ACCIDENTES PRODUCIDOS POR EL MANEJO DE CARGAS,.. ETC., TALES COMO SOBRESFUERZOS EN EL MANEJO DE GRANDES PESOS, ATRAPAMIENTO, EROSIONES Y CONTUSIONES EN LA MANIPULACIÓN 13
8.3.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES 13

8.3.2 PROTECCIONES COLECTIVAS 13

8.4 ACCIDENTES PRODUCIDOS EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS, TALES COMO HERIDAS CON OBJETOS PUNZANTES, PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS A LOS OJOS, EXPLOSIONES EN EL USO DE EQUIPOS DE OXICORTE, ASFIXIA, QUEMADURAS, ELECTROCUCIONES, CORTES Y GOLPES CON MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES Y SALPICADURA DE HORMIGÓN A LOS OJOS 14

8.4.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES 14

8.4.2 PROTECCIONES COLECTIVAS 14

8.5 ACCIDENTES DE TIPO GENERAL, DERIVADOS DE LA LIMPIEZA Y ORDEN DE LA OBRA Y ZONA DE ALMACENAMIENTO, RIESGOS ELÉCTRICOS DERIVADOS DE UNA DEFICIENTE INSTALACIÓN, INCENDIO DE ALMACENES, MADERAS, CUADROS, ETC. 15

8.5.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES 15

8.5.2 PROTECCIONES COLECTIVAS 15

9 FORMACIÓN 16

10 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS 16

10.1 BOTIQUÍN 16

10.2 ASISTENCIA A ACCIDENTADOS 16

10.3 RECONOCIMIENTO MÉDICO 16

10.4 TELÉFONOS DE INTERÉS 16

11 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 16

12 PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS 17

13 PLAZO DE EJECUCIÓN 17

14 PRESUPUESTO 17

APÉNDICE Nº1: PLANOS 19

APÉNDICE Nº2: PRESUPUESTO 20

1 ANTECEDENTES Y OBJETO

Como complemento al **"PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM"**, cumplimentando el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud en el trabajo, para la ejecución de las obras necesarias descritas en el citado Proyecto.

Este Estudio establece las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales en la ejecución de las obras necesarias, así como las derivadas de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

El Estudio Básico de Seguridad y Salud, debe servir también de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la actividad en las mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud tal y como indica el articulado del Real Decreto citado en el punto anterior.

En dicho Plan podrán modificarse algunos de los aspectos señalados en este Estudio con los requisitos que establece la mencionada normativa. El citado Plan de Seguridad y Salud es el que, en definitiva, permitirá conseguir y mantener las condiciones de trabajo necesarias para proteger la salud y la vida de los trabajadores durante el desarrollo de las obras que contempla este E.B.S.S.

2 OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre "Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción", y de acuerdo con el artículo 4 "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras", el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.000 euros.

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

3 0BJUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se justifica la redacción de Estudio Básico de Seguridad y Salud:

- Presupuesto de Licitación sin IVA = 340.376,22 < 450.000 €.
- El número máximo de trabajadores puede estimarse en 10 < 20 personas.

- Plazo de ejecución 2meses. Contando 22 jornadas/mes, en los 2 meses de plazo habrá una media de 10 trabajadores, lo que supone un total de 440 jornadas totales, siendo por tanto < 500.
- El tipo de obra no requiere por sí mismo un Estudio Completo.

4 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Este proyecto se redacta por iniciativa de ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L. que lo encargó al Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. José Ramón García Pastor, con la siguiente ficha técnica:

ASUNTO:	Urbanización parcela "A" Sector "Sinto Sentella" APA/PE 4
SITUACIÓN:	Benidorm (Alicante)
FECHA DE REDACCIÓN:	Junio 2.022
ORDEN DE ESTUDIO:	PROYECTO
DENOMINACIÓN:	PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM

4.1 PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material se ha obtenido a partir de las mediciones y los precios previstos para las distintas unidades de obra y asciende a la cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (226.165,78 €).

4.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

Según se indica en el Proyecto de Construcción se prevé un plazo de ejecución para la totalidad de las obras descritas en el proyecto de urbanización de DOS (2) meses.

4.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Las obras nuevas que componen el presente proyecto, consisten básicamente en la ampliación de la acera existente hacia el interior de la parcela y la sustitución de un colector de pluviales. Las actuaciones a realizar comprenden capítulos de obra tales como:

- Limpieza, cajeo, reperfilado y desbroce de la superficie de actuación
- Demoliciones y desmontajes
- Movimientos de tierras para formación de explanada
- Obra civil para riego y alumbrado (canalizaciones, arquetas, cimentaciones,…)
- Montaje de columnas y luminarias
- Pavimentado de acera
- Señalización vertical y horizontal

4.4 NECESIDADES DE PERSONAL

Debido a las características del Proyecto y el previsible desarrollo de las obras, en la que en algunas fases se puede trabajar de forma independiente en tajos diferentes, consideramos una participación media de 10 operarios y una punta de 15 obreros.

4.5 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Las obras objeto del presente Proyecto se desarrollan tanto en viario público como en el interior de una parcela.
Se prevén afecciones a servicios existentes, las cuales quedan reflejadas en el Anejo nº2 del proyecto.
Si resultará necesario llevar a cabo ocupación viaria, la cual requerirá disponer de la señalización vertical de obra (peligro obras, reducción de velocidad, salida de camiones,…), en las inmediaciones del ámbito de actuación para advertir de las obras.

5 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPRENDEN LAS OBRAS

Las unidades constructivas que comprenden la ejecución de las obras son las siguientes:

- Desbroces
- Demoliciones
- Movimiento de tierras
- Obra civil
- Montaje de columnas y luminarias
- Pavimentado
- Señalización

6 RIESGOS DE LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA

De acuerdo con la descripción de las diferentes unidades de obra que componen el presente Proyecto, se pueden presentar los riesgos que a continuación se indican:

6.1 DESBROCE

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra elementos móviles de las máquinas
- Proyecciones de fragmentos o partículas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas
- Sobreesfuerzos

- Exposición a temperaturas extremas
- Contactos eléctricos
- Atropellos, golpes o choques contra vehículos
- Accidentes de tráfico
- Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos

Riesgos de daños a terceros

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Atropellos
- Los propios por afección de las obras a carreteras y caminos abiertos a la circulación de vehículos y pasos de personas.

6.2 DEMOLICIONES

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Desprendimiento y caída de cargas y materiales.
- Cortes y golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Heridas con objetos punzantes.
- Pisada entre objetos
- Proyección de partículas a los ojos.
- Atropellos y colisiones por máquinas o vehículos.
- Explosiones en el uso de equipos de oxicorte.
- Inhalación de polvo.
- Inhalación de humos y gases.
- Asfixia.
- Sobre esfuerzos por manejo de grandes pesos.
- Ruido y vibraciones.
- Golpes y atrapamientos.
- Quemaduras.
- Electrocuciones.
- Colisiones y vuelcos.
- Desprendimientos de tierras.
- Hundimiento o desplome repentino de parte de la obra.

- Erosiones y contusiones en la manipulación.
- Heridas por máquinas cortadoras.

Riesgos de daños a terceros

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Atropellos
- Los propios por afección de las obras a carreteras y caminos abiertos a la circulación de vehículos y pasos de personas.
- Asimismo, deberán considerarse los riesgos propios de otros métodos de demolición si se emplean, como demolición por empuje, por tracción, con bolas, corte con lanza térmica, corte con disco o voladura.

6.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Riesgos profesionales.

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Desprendimiento y caída de cargas y materiales.
- Atropellos, colisiones y vuelcos de máquinas o vehículos.
- Inhalación de polvo.
- Golpes y atrapamientos.
- Erosiones y contusiones en la manipulación.
- Electrocuciones.
- Ruido y vibraciones.
- Rotura de conducciones subterráneas o de líneas aéreas.

Riesgos de daños a terceros.

- Atropellos
- Los propios por afección de las obras a carreteras y caminos abiertos a la circulación de vehículos y pasos de personas.

6.4 OBRA CIVIL

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Desprendimiento y caída de cargas y materiales.
- Cortes y golpes con máquinas, herramientas y materiales.

- Heridas con objetos punzantes.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Atropellos y colisiones por máquinas o vehículos.
- Explosiones en el uso de equipos de oxicorte.
- Inhalación de polvo.
- Inhalación de humos y gases.
- Asfixia.
- Sobre esfuerzos por manejo de grandes pesos.
- Ruido y vibraciones.
- Atrapamiento.
- Quemaduras.
- Electrocuciones.
- Colisiones y vuelcos.
- Desprendimientos de tierras.
- Hundimiento o desplome repentino de parte de la obra.
- Salpicaduras de hormigón en los ojos.
- Erosiones y contusiones en la manipulación.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Interferencias de conducciones subterráneas
- Inundaciones

Riesgos de daños a terceros

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Atropellos
- Los propios por afección de las obras a carreteras y caminos abiertos a la circulación de vehículos y pasos de personas.

6.5 MONTAJE DE COLUMNAS Y LUMINARIAS

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocuciones.
- Cortes y golpes con máquinas, herramientas y materiales.

- Heridas con objetos punzantes.

Riesgos de daños a terceros

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caídas de objetos.

6.6 PAVIMENTACIÓN

Riesgos profesionales

- Cortes, pinchazos, golpes con maquinaria, herramientas o materiales.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Polvo.
- Ruido.
- Salpicaduras.
- Atropello por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Atrapamiento por maquinaria y vehículos.
- Estrés térmico derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas
- Neumoconióticos derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico
- Quemaduras

Riesgos de daños a terceros

- Atropellos
- Los propios por afección de las obras a carreteras y caminos abiertos a la circulación de vehículos y pasos de personas.

6.7 SEÑALIZACION

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes, pinchazos, golpes con maquinaria, herramientas o materiales.
- Ruido
- Intoxicaciones con pinturas
- Sobreesfuerzos
- Atropellos, colisiones, vuelcos
- Exposición a condiciones meteorológicas adversas
- Dermatosis por contacto

Riesgos de daños a terceros

- Caídas de objetos.
- Atropellos

7 RIESGOS DE CARÁCTER GENERAL

- Electrocución por uso de maquinaria eléctrica, conductores, cuadros, útiles y herramientas, etc., que utilizan o producen electricidad en la obra.
- Incendio de almacenes vehículos, madera de encofrado, centros de transformación y cuadros de maniobra, etc.
- Caídas, golpes y lesiones producidos en zonas de almacenamiento por mala distribución u ordenación, mal apilamiento de las cargas, pasillos estrechos, insuficiencia de medios de transporte, falta de iluminación, señalización deficiente, etc.
- Caídas, golpes y lesiones producidos por falta de limpieza y orden en la obra, (escombros, materiales sueltos, basuras, maderas con clavos, suelos resbaladizos por aceites o gasoil, cables o cuerdas por el suelo, equipos y herramientas fuera de lugar, mal estado de los mismos, etc.).

8 PREVENCIÓN DE RIESGOS

De acuerdo con los riesgos que se presentan en las unidades de obra descritas anteriormente, es necesario adoptar las siguientes medidas preventivas, tanto personales como colectivas:

8.1 RIEGOS DE CAÍDAS DE PERSONAL A DISTINTO NIVEL EN TIERRA

8.1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Utilización de casco de seguridad para todas las personas que participen en la obra, inclusive los visitantes.
- Monos o buzos de trabajo, teniendo en cuenta la necesaria reposición a lo largo de la obra, de acuerdo con el correspondiente Convenio Provincial del Colectivo.
- Botas de seguridad impermeables, con puntera y plantilla de seguridad.
- Botas de seguridad de cuero, con puntera y plantilla de seguridad
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Trajes de agua para casos de lluvia o trabajos con proyección de agua.

8.1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallas de limitación y protección.

- Cinta de balizamiento.
- Barandillas y rodapié de seguridad para trabajos en altura.
- Pasillos de seguridad.
- Tapas para pequeños huecos y arquetas mientras no se disponga la definitiva.

8.2 ACCIDENTES PRODUCIDOS POR MAQUINARIA Y VEHÍCULOS, TALES COMO COLISIONES, VUELCOS, ATROPELLOS, RUIDOS, VIBRACIONES, ROTURA DE CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS, ALCANCE DE LÍNEAS AÉREAS, DESPRENDIMIENTO Y CAÍDA DE CARGAS Y MATERIALES, INHALACIÓN DE HUMOS, GASES Y POLVO, DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS Y ROCAS, Y DESVÍOS DE TRÁFICO.

8.2.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Utilización de casco de seguridad para todas las personas que participen en la obra, inclusive los visitantes.
- Monos o buzos de trabajo, teniendo en cuenta la necesaria reposición a lo largo de la obra, de acuerdo con el correspondiente Convenio Provincial del Colectivo.
- Botas de seguridad impermeables, con puntera y plantilla de seguridad.
- Botas de seguridad de cuero, con puntera y plantilla de seguridad
- Mascarillas autofiltrantes para trabajos en ambientes pulvígeno, aplicación de productos bituminosos, sierras de cortar, etc.
- Filtros para mascarillas.
- Gafas contra impactos y antipolvo, para puesta en obra de hormigón y trabajos donde puedan proyectarse partículas (uso de radial, taladros, martillos, etc.) y para movimientos de tierra.
- Protectores auditivos para trabajos con martillos neumáticos o próximos a compresores o maquinaria ruidosa.
- Trajes de agua para casos de lluvia o trabajos con proyección de agua.
- Chalecos reflectantes para señalistas y trabajadores en vías con tráfico o próximos a maquinaria móvil.
- Equipo de comunicaciones y señales manuales para regulación de cortes y desvíos de tráfico.

8.2.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalización de áreas acotadas por peligro de caída de rocas y vigilancia contra la entrada de intrusos.

- Señalizar la distancia mínima de trabajo a las líneas aéreas, mediante banderolas o señales de balizamiento.
- Señalizar altura máxima de paso por debajo de líneas aéreas, mediante un pórtico de gálibo y señales adecuadas.
- Señalizar visiblemente, con banderolas o similar, el trazado de las conducciones subterráneas que pudieran verse afectadas por las obras.
- Proteger, si fuese necesario, las conducciones subterráneas en los lugares de paso de camiones y maquinaria.
- Solicitar a la compañía propietaria la posibilidad del corte de fluido en las conducciones y líneas que pudieran verse afectadas por las máquinas.
- Señalizar terrenos blandos y cenagosos, así como cualquier socavón que no esté visible.
- En proximidades de taludes, muros, edificaciones y elementos que pudieran desestabilizarse con las obras, se efectuará un apuntalamiento preventivo antes del comienzo de éstas.
- Señalizar y proteger las zonas de peligro de desmoronamiento producidos por el trabajo de máquinas sobre un corte de terreno vertical (la franja de terreno a proteger será la correspondiente al talud natural del terreno, en función de la profundidad del corte o zanja, más 1 m.), no permitiendo en la misma la acumulación de materiales, ni paso de maquinaria ni personal ajeno al tajo.
- No se utilizarán máquinas ni tractores para el transporte de personal.
- Vallas de limitación y protección de la zona de trabajo.
- Cinta de balizamiento.
- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
- Señales de tráfico sobre soportes.
- Señales informativas de seguridad.
- Regado de caminos de tierra de acceso para que no levanten polvo.
- La cuchara de las máquinas excavadoras, no pasarán nunca por encima de la cabina del camión sobre el que deposite los productos excavados.
- En trabajos nocturnos, utilizar reflectores y señales luminosas.
- Anemómetro, para los casos en que una ráfaga fuerte de viento pueda hacer perder las cargas de las máquinas.

- Topes para desplazamiento de camiones en trabajos junto al borde del mar, junto a desniveles, excavaciones, etc.
- En los transportes de materiales sueltos, la caja de los camiones deberá estar cubierta por una lona que impida la caída de material o que este sea arrastrado por el viento.
- Maniobras de las máquinas asistidas por personal especializado en tierra, a más de 6 m. de distancia de la máquina, indicando con un código de señales preestablecido los movimientos que no pueda realizar.
- Delimitación de la zona de trabajo de cada máquina cuando coincidan varias en un mismo tajo. Como regla general, la distancia mínima entre ellas será de 30 m.

8.3 ACCIDENTES PRODUCIDOS POR EL MANEJO DE CARGAS,.. ETC., TALES COMO SOBRESFUERZOS EN EL MANEJO DE GRANDES PESOS, ATRAPAMIENTO, EROSIONES Y CONTUSIONES EN LA MANIPULACIÓN

8.3.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Utilización de casco de seguridad para todas las personas que participen en la obra, inclusive los visitantes.
- Monos o buzos de trabajo, teniendo en cuenta la necesaria reposición a lo largo de la obra, de acuerdo con el correspondiente Convenio Provincial del Colectivo.
- Botas de seguridad impermeables, con puntera y plantilla de seguridad.
- Botas de seguridad de cuero, con puntera y plantilla de seguridad
- Guantes de cuero y anticorte para manejo de objetos y materiales.
- Trajes de agua para casos de lluvia o trabajos con proyección de agua.

8.3.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Anemómetro, para los casos en que una ráfaga fuerte de viento pueda hacer perder el equilibrio de los operarios o balancear peligrosamente las cargas de las grúas.
- Tacos para acopios de tubos.
- Delimitar la zona de trabajo de las grúas, impidiendo el acercamiento de personal ajeno a la maniobra.
- Situar al operador de la grúa de forma que tenga la máxima visibilidad de las operaciones.
- Anclaje adecuado de las cargas suspendidas, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- No utilizar como grúas, máquinas inapropiadas para este uso, como excavadoras, retros, etc.

8.4 ACCIDENTES PRODUCIDOS EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS, TALES COMO HERIDAS CON OBJETOS PUNZANTES, PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS A LOS OJOS, EXPLOSIONES EN EL USO DE EQUIPOS DE OXICORTE, ASFIXIA, QUEMADURAS, ELECTROCUCIONES, CORTES Y GOLPES CON MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES Y SALPICADURA DE HORMIGÓN A LOS OJOS

8.4.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Utilización de casco de seguridad para todas las personas que participen en la obra, inclusive los visitantes.
- Monos o buzos de trabajo, teniendo en cuenta la necesaria reposición a lo largo de la obra, de acuerdo con el correspondiente Convenio Provincial del Colectivo.
- Botas de seguridad impermeables, con puntera y plantilla de seguridad.
- Botas de seguridad de cuero, con puntera y plantilla de seguridad
- Utilización de cinturones porta-herramientas.
- Guantes de cuero y anticorte para manejo de objetos y materiales.
- Guantes de goma o neopreno para albañiles y operarios que trabajen en el hormigonado.
- Guantes dieléctricos para utilización en baja tensión...
- Mascarillas autofiltrantes para trabajos en ambientes pulvígeno, aplicación de productos bituminosos, sierras de cortar, etc.
- Filtros para mascarillas.
- Gafas contra impactos y antipolvo, para puesta en obra de hormigón y trabajos donde puedan proyectarse partículas (uso de radial, taladros, martillos, etc.) y para movimientos de tierra.
- Protectores auditivos para trabajos con martillos neumáticos o próximos a compresores o maquinaria ruidosa.
- Trajes de agua para casos de lluvia o trabajos con proyección de agua.

8.4.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Válvula antiretroceso para equipos de oxiacetilénicos.
- Extintores portátiles.
- Manejo de herramientas y medios por personal debidamente formado.
- No fumar en las proximidades de productos inflamables (gasoil, gas, pinturas, barnices,...)

- Todas las partes móviles de las máquinas estarán protegidas por carcasas de seguridad.
- Habilitar pasos de personal en zonas donde existan gran acumulación de materiales, escombros, áridos, etc., para que no tengan que pasar por encima de ellos.

8.5 ACCIDENTES DE TIPO GENERAL, DERIVADOS DE LA LIMPIEZA Y ORDEN DE LA OBRA Y ZONA DE ALMACENAMIENTO, RIESGOS ELÉCTRICOS DERIVADOS DE UNA DEFICIENTE INSTALACIÓN, INCENDIO DE ALMACENES, MADERAS, CUADROS, ETC.

8.5.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Utilización de casco de seguridad para todas las personas que participen en la obra, inclusive los visitantes.
- Monos o buzos de trabajo, teniendo en cuenta la necesaria reposición a lo largo de la obra, de acuerdo con el correspondiente Convenio Provincial del Colectivo.
- Botas de seguridad de cuero, con puntera y plantilla de seguridad.

8.5.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Detectores de corrientes erráticas.
- Iluminación de emergencia en zona de almacenamiento.
- Interruptores diferenciales en cuadros y máquinas eléctricas.
- Tomas de tierra en cuadros y máquinas eléctricas (excepto las de doble aislamiento).
- Transformadores de seguridad para trabajos con electricidad en zonas húmedas o conductoras de la electricidad.
- Extintores portátiles.
- Efectuar un correcto apilamiento de los materiales, formando pirámides y protegiendo del deslizamiento las capas bajas. No elevar ni cargar demasiado la pila.
- Organizar la limpieza de las zonas de trabajo, retirando escombros y ordenando materiales y herramientas sueltas.
- Prohibición de fumar en almacenes y en zonas donde exista materiales inflamables (gasoil, gas, pintura y barnices, etc.).
- Instalaciones efectuadas por personal especializado y con material nuevo, desechando restos de otra obra.

- Mantener en buen estado de conservación todas las máquinas y herramientas.
- Señalización adecuada de todas las zonas y acciones de peligro.
- Instalar seguros de encendido en máquinas y bloqueo de dirección.
- Utilizar los servicios de un vigilante jurado.
- Facilitar calefacción eléctrica a trabajadores y vigilantes para que no tengan la necesidad de encender fuego.

9 FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear. Se impartirá formación en materia de seguridad e higiene en el trabajo, al personal de la obra. Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

10 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

10.1 BOTIQUÍN

Se dispondrán en los diferentes tajos de la obra un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

10.2 ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se deberá informar a los responsables de la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido traslado de los posibles accidentados a los Centro de Asistencia.

10.3 RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, que será repetido en el período de un año.

10.4 TELÉFONOS DE INTERÉS

Emergencias	Tfno. 112
Hospital Marina Baixa	Tfno. 96 690 72 00
Centro de salud "La Cala"	Tfno.: 96 687 04 00
Policía Local	Tfno. 96 680 77 66
Bomberos	Tfno. 085

11 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Durante la duración de la obra existirá en la misma una caseta permanente para vestuarios, dotada de taquillas metálicas individuales con cerradura, radiador de

infrarrojos, bancos, mesas, calentador de comidas, servicios compuestos por cabinas con inodoros, lavabos, duchas, calentador eléctrico, recipiente de basura, etc. Dichas instalaciones deberán mantenerse en todo momento en perfecto orden de limpieza y conservación. Será el plan de seguridad y salud, el que desarrolle las instalaciones necesarias en función de la planificación y duración de las actividades a desarrollar.

Potabilidad del agua

Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc., en este último caso hay que vigilar su potabilidad a lo largo de la duración de la obra. En caso necesario, se instalarán aparatos para su cloración.

12 PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en los entronques con calles y carreteras de los caminos de acceso a las obras.

13 PLAZO DE EJECUCIÓN

Las normas que se indican en el presente Estudio se harán efectivas durante la ejecución de cualquiera de las unidades indicadas en el Proyecto de construcción haciéndose extensivas a los trabajos de mantenimiento y reparación que se encuentren incluidos dentro de la garantía del mismo.

14 PRESUPUESTO

El presupuesto de Seguridad y salud asciende a la cantidad de **SEIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (6.544,59 €)**.

No son de abono al contratista las partidas correspondientes a los capítulos de protecciones individuales, instalaciones de higiene y bienestar, formaciones y reuniones y reconocimientos médicos, habiéndose incluido dentro del presupuesto sin coste alguno, solo a efectos de obligación a realizar por el contratista.

Respecto a los EPIs el RD 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual BOE nº 14012/06/1997 dice en su artículo 3 "Obligaciones generales del empresario".

En aplicación de lo dispuesto en el presente Real Decreto, el empresario estará obligado a:

a) *Determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual conforme a lo establecido en el artículo 4 y precisar, para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse.*

b) *Elegir los equipos de protección individual conforme a lo dispuesto en los artículos 5 y 6 de este Real Decreto, manteniendo disponible en la empresa o*

centro de trabajo la información pertinente a este respecto y facilitando información sobre cada equipo.

c) *Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección individual que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario.*

d) *Velar por que la utilización de los equipos se realice conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del presente Real Decreto.*

e) *Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice conforme a lo dispuesto en el artículo 7 del presente Real Decreto.*

Respecto a las instalaciones provisionales para trabajadores, en el RD 1098/2001, Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en su artículo 130 "Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra" dice:

CAPÍTULO II

Anteproyectos, proyectos y expedientes de contratación

Sección 2.ª De los proyectos

…3. Se considerarán costes indirectos:

*Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, **pabellones temporales para obreros**, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.*

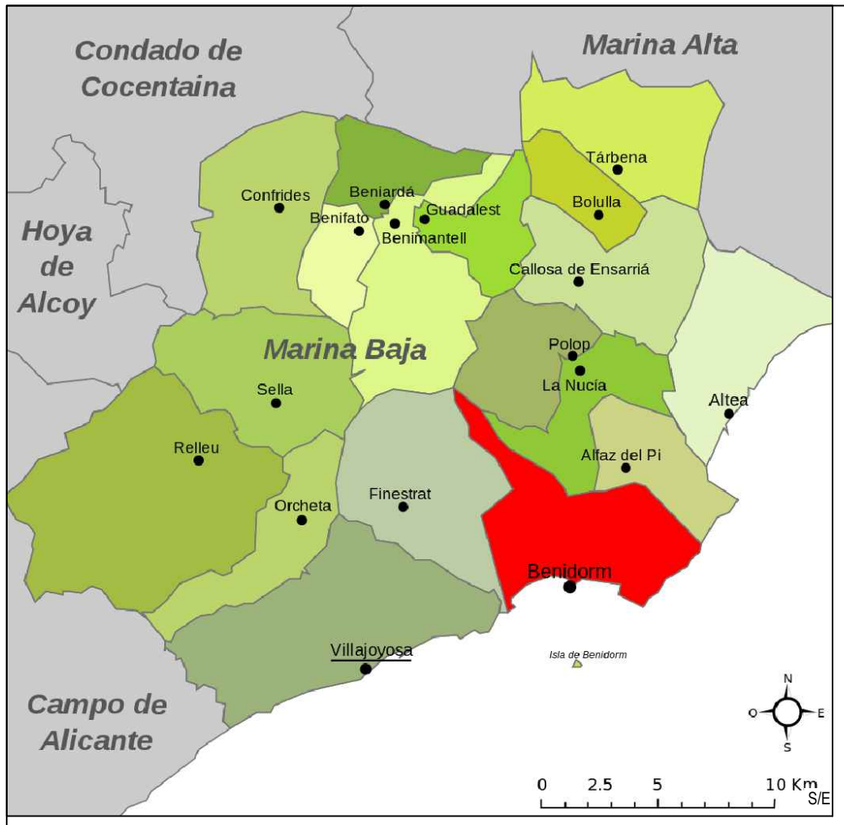
Los precios resultantes del Plan de Seguridad presentado por el Contratista y aprobado por la Dirección Técnica de las obras, quedarán incluidos en los precios del contrato principal.

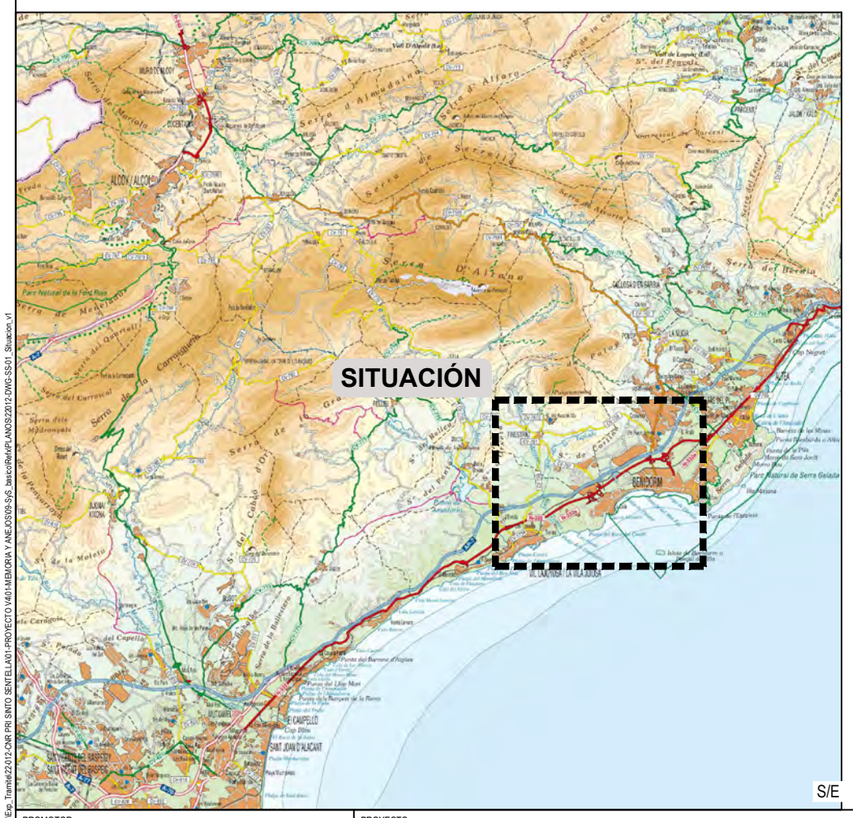
En Benidorm, Junio de 2.022
El ingeniero redactor del estudio básico de seguridad y salud
en la fase de redacción del proyecto

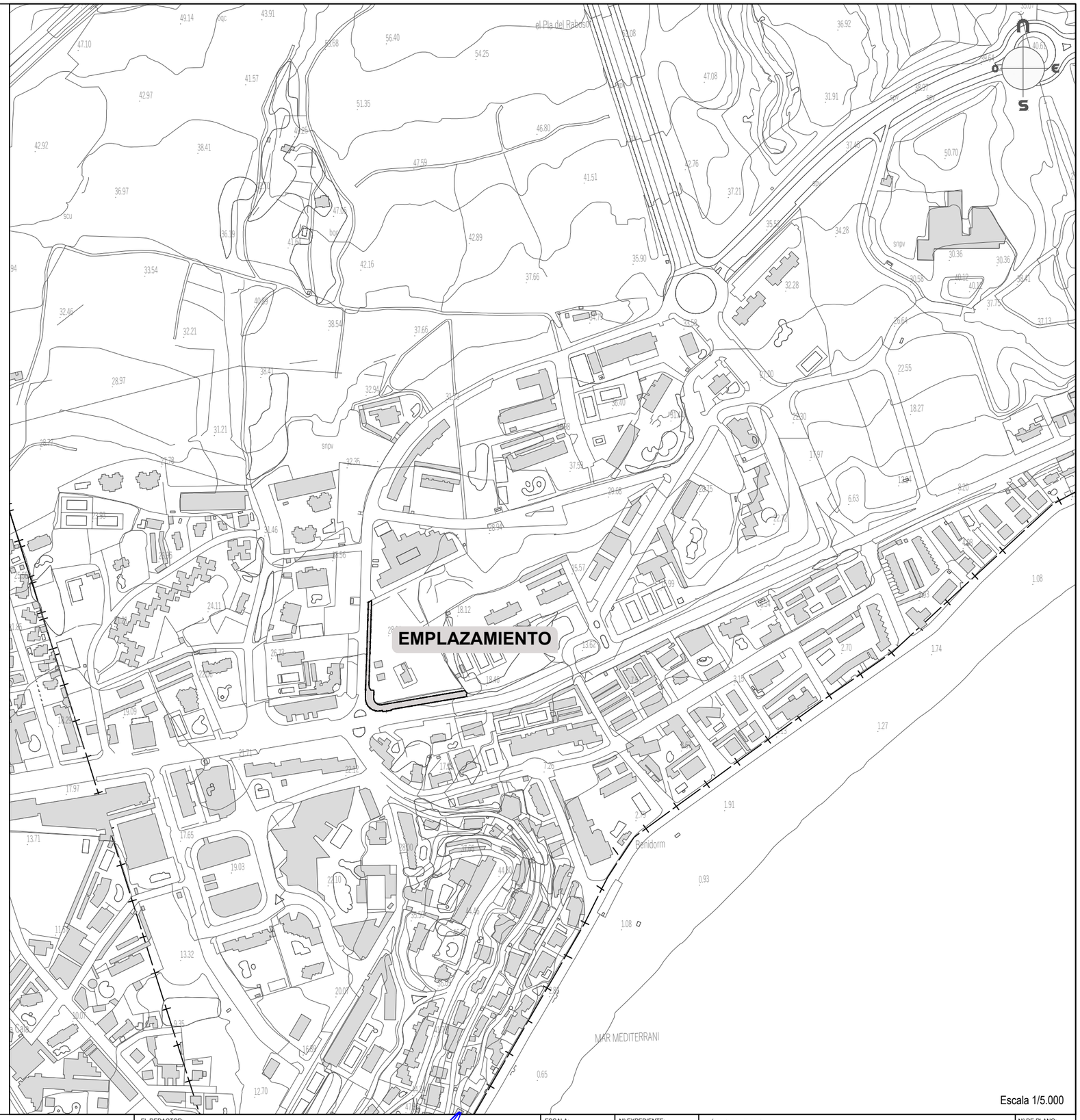
Fdo.: José Ramón García Pastor
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Anejo nº09.- Estudio básico de seguridad y salud

APÉNDICE Nº1: PLANOS







Escala 1/5.000

Fecha último guardado: 5-abr.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Cp...Tramite\2021\12-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO Y ADI\1-MEMORIA Y ANEJOS\09-SyS Jaricot\Ref\PLANOS\2021\12-DWG-SS\01 Situacion_v1

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: Indicadas	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	Nº DE PLANO: V.1.1 1 HOJA Nº 1 de 1

LEYENDA

01 Comedor
02 Vestuarios
03 Aseos
04 Acceso a recinto de obra
05 Almacén
06 Contenedores separación residuos
07 Cubeta lavado cubas hormigón
08 Acopios de materiales

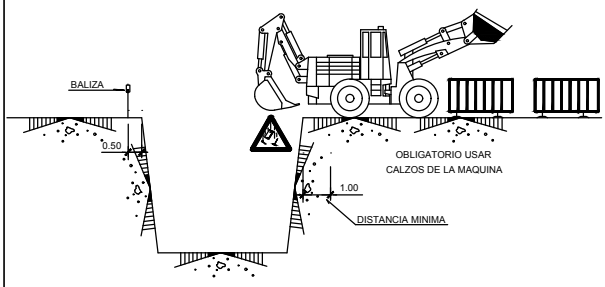
Fecha último guardado: Sabr.-22
Ruta del fichero: I:\192.1603.4\Exp_Tramit\22-012-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO\V.401-MEMORIA Y ANEJOS\09-SyS_Varios\ReMPLANOS\22012-DWG-SS-02_Implantaciones_v1.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PLANTA GENERAL DE IMPLANTACIONES	Nº DE PLANO: V.1.1 **2** HOJA Nº 1 **de** 1

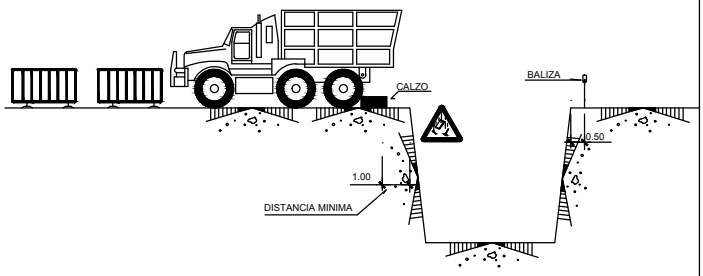
PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SITUACIÓN CENTROS MÉDICOS Y DE ATENCIÓN SANITARIA	Nº DE PLANO: V.1.1 3 HOJA Nº 1 de 1

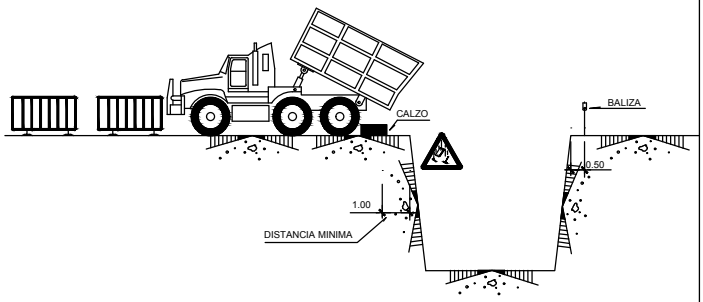
Fecha último guardado: 9-dic.-22
Ruta del fichero: I:\192.168\Arq_Trabajos\2022\12_CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO\1401-MB\MDRA Y ANEXOS\09-S-S_Anexo\Rvt\PLANOS\2212-CNRD-SS-03_Pla Acc Hospital_v1.0f

EXCAVACION

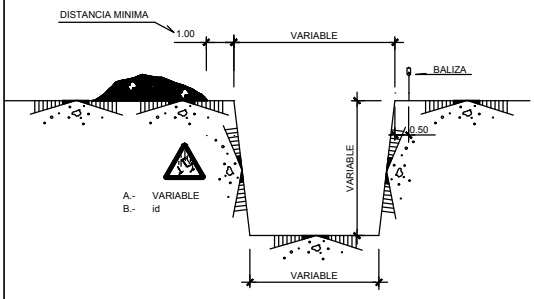


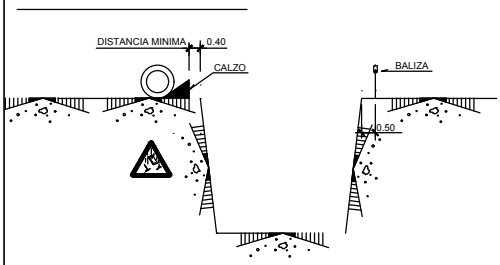
CARGA Y DESCARGA

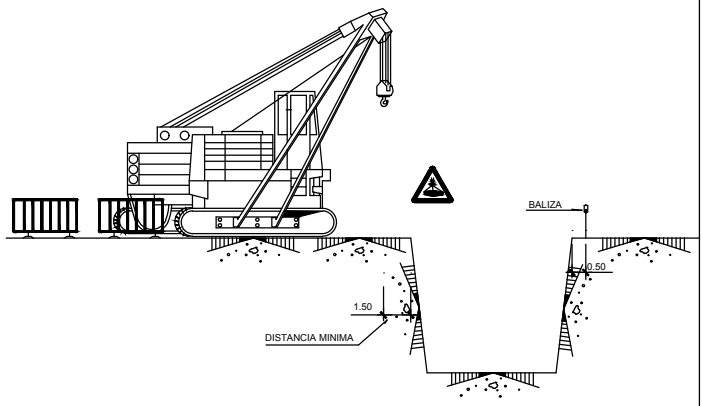




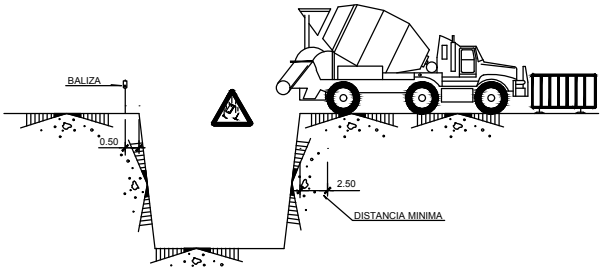
ACOPIOS



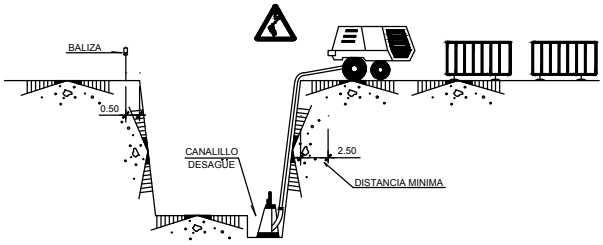




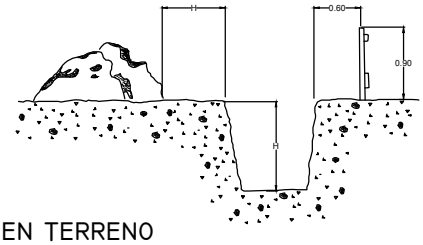
ELEMENTOS VIBRATORIOS



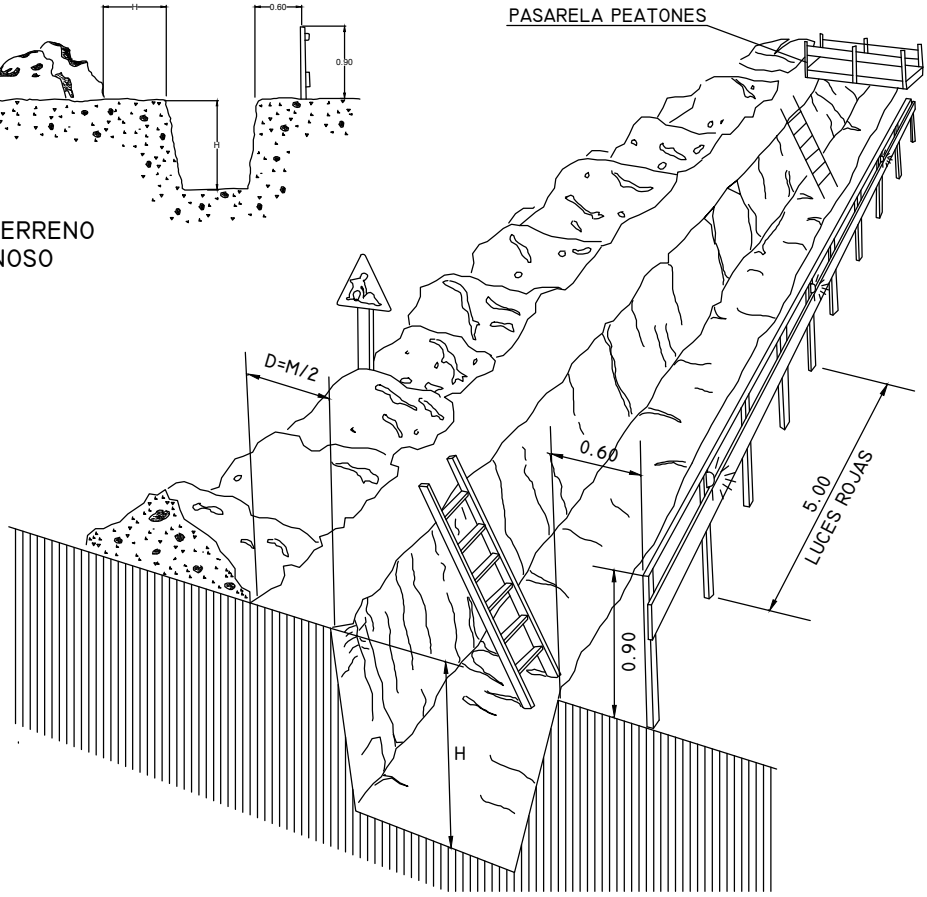
AGOTAMIENTOS



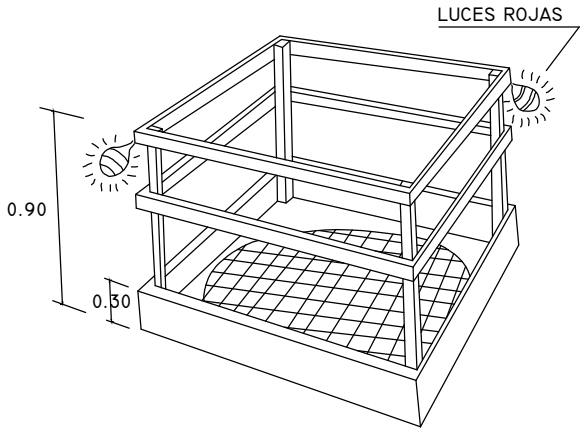
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 04 Hoja 1 de 1
		Precauciones en excavaciones Distancias mínimas de seguridad	Fecha: JUNIO 2022



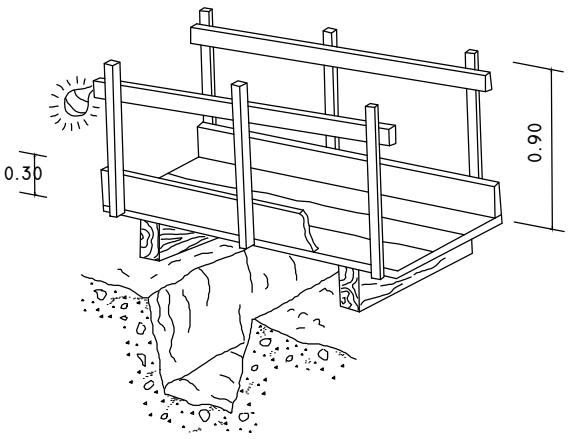
EN TERRENO ARENOSO



PROTECCIÓN EN ZANJAS



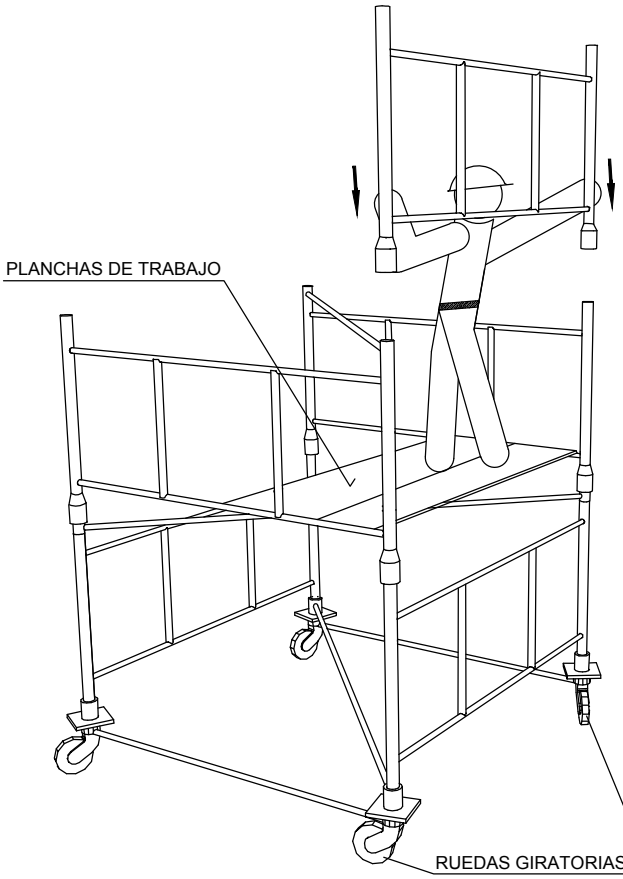
EN HUECOS Y ABERTURAS

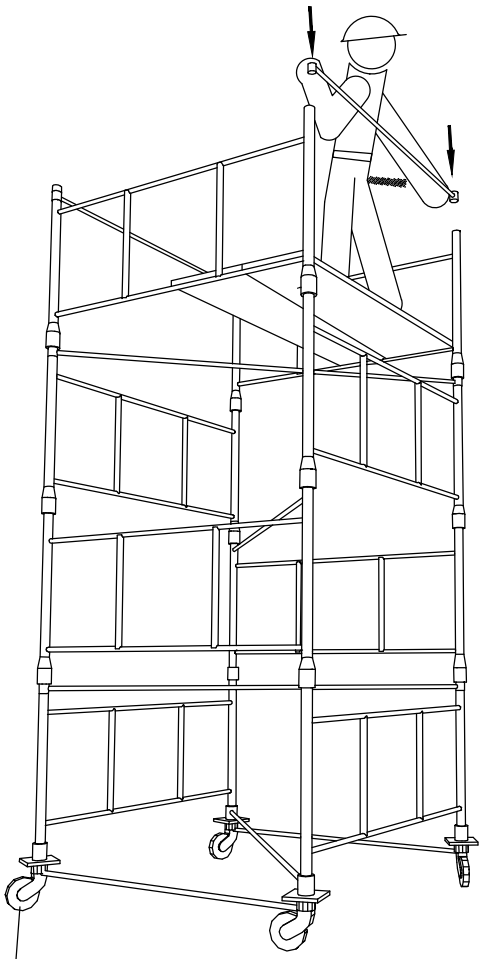


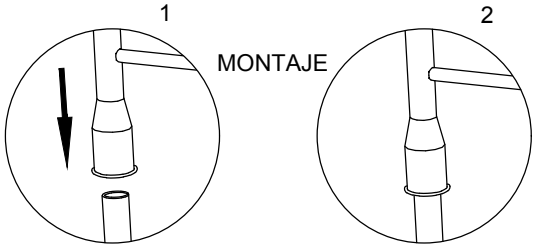
DETALLE DE PASARELA PARA PEATONES

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 05 Hoja 1 de 1
		Protecciones en zanjas y pozos	Fecha: JUNIO 2022

MONTAJE DE TORRES MÓVILES



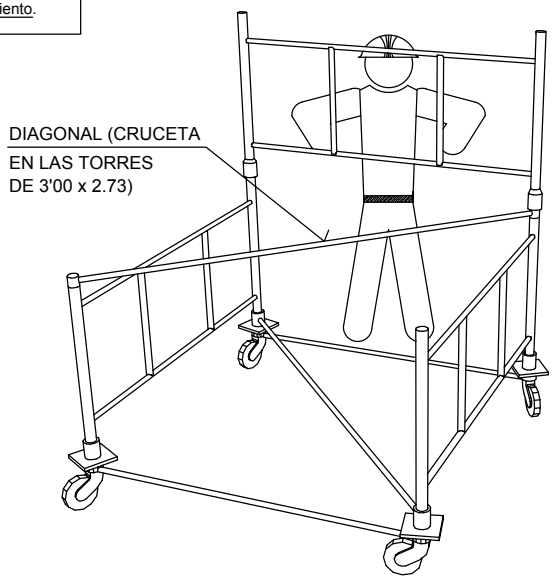




DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS TORRES :

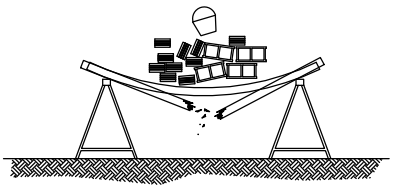
TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y diagonales, pudiendo alzanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de arriostramiento.

TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Está formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y crucetas, pudiendo alzanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de arriostramiento.

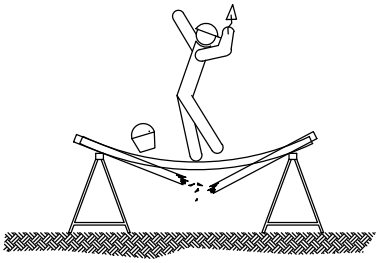


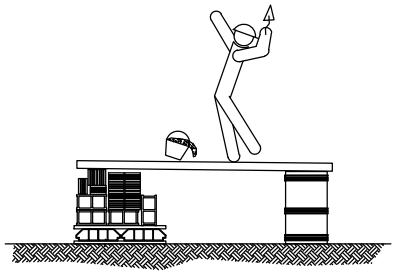
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 06 Hoja 1 de 1
		Seguridad en Andamios móviles	Fecha: JUNIO 2022

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

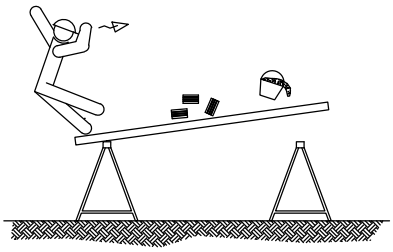


NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRÍA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES REPARTE EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.



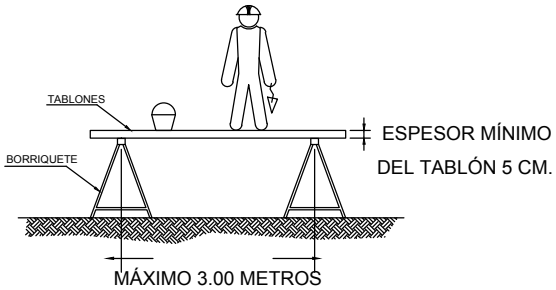


NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.



NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

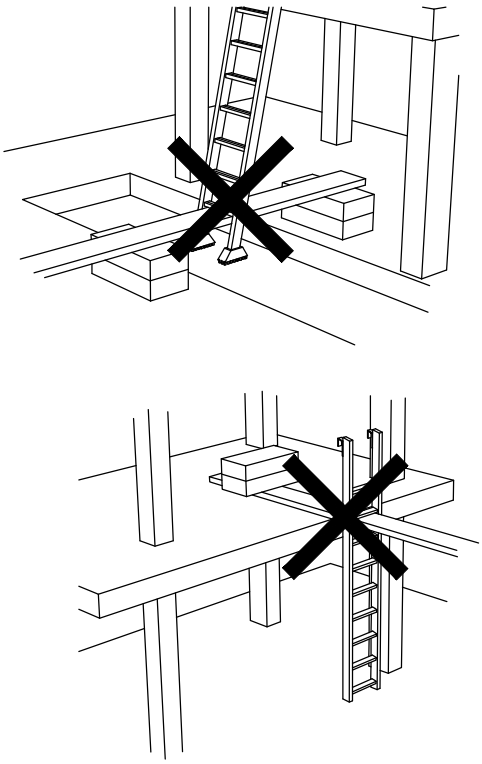
EL CONJUNTO DEBERÁ SER RESISTENTE Y ESTABLE.



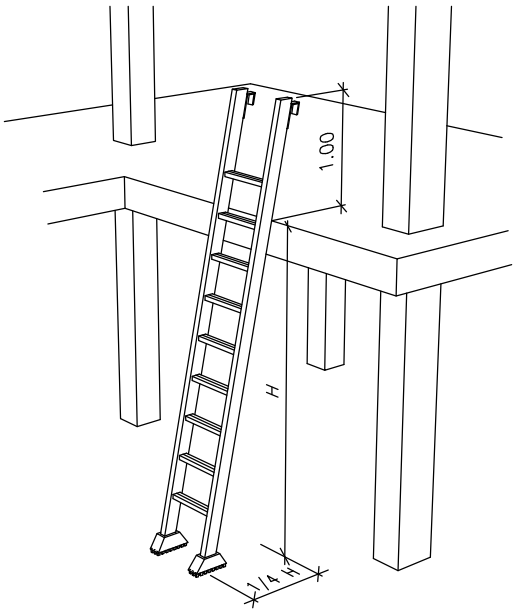
LA ANCHURA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERÁ DE 60 CENTÍMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRÁN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRÁN BARANDILLAS EN TODO EL PERÍMETRO.

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 07 Hoja 1 de 1
		Seguridad en Andamios de borriquetas	Fecha: JUNIO 2022

POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO

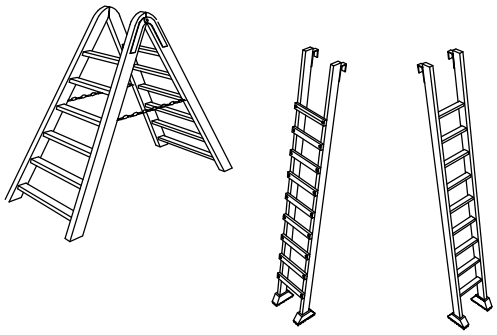


POSICIÓN CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO



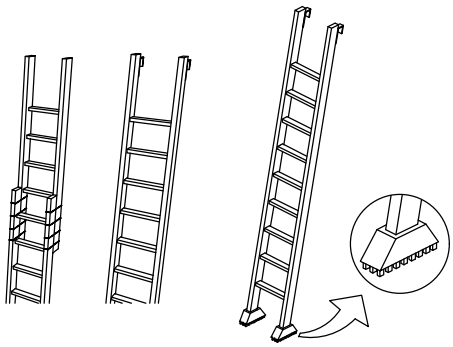
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO

TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



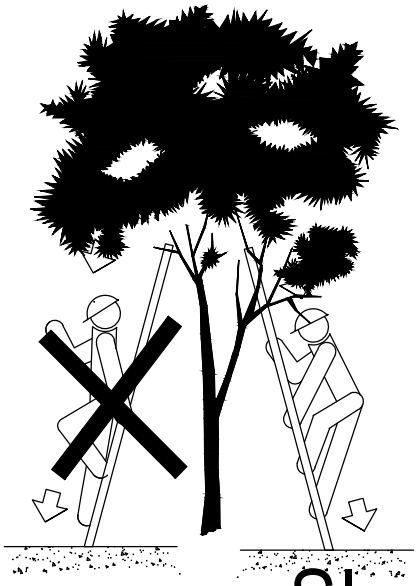
LOS LARGUEROS SERÁN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARÁN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



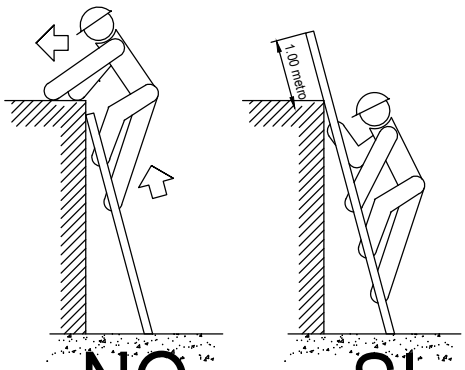
EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTÁTILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 08 Hoja 1 de 2
		Seguridad en escaleras de mano	Fecha: JUNIO 2022

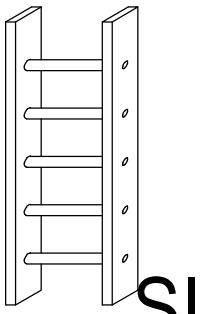


NO SI

NO SI

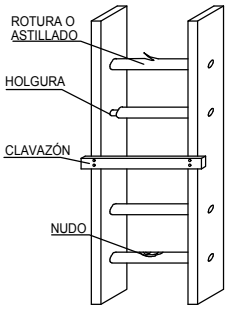


NO SI



SI

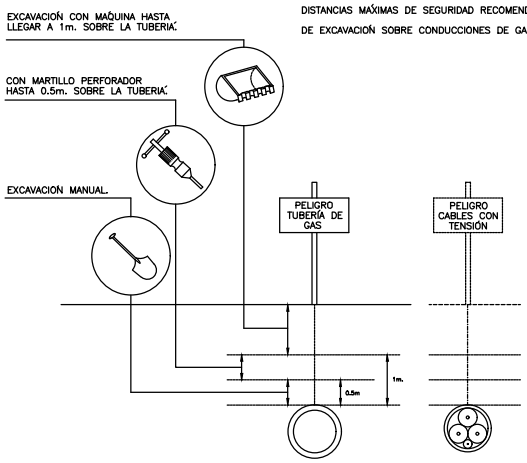
ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN SU SUBIDA Y BAJADA)



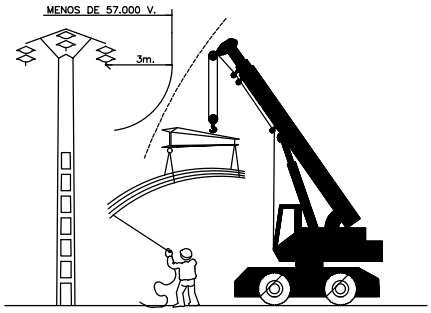
NO

ESCALERAS DE MANO

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 08 Hoja 2 de 2
		Seguridad en escaleras de mano	Fecha: JUNIO 2022

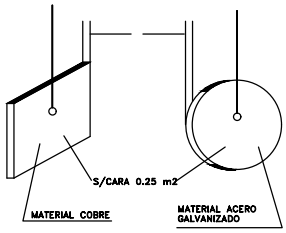


DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.

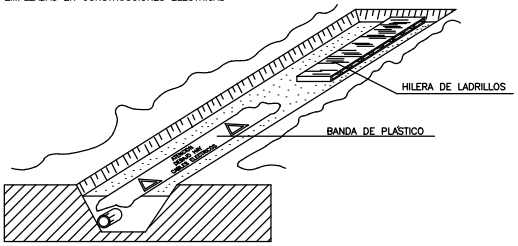


ELECTRODOS DE TOMAS DE TIERRA

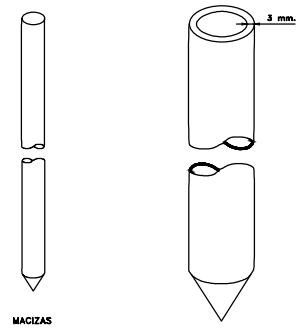
PLACAS

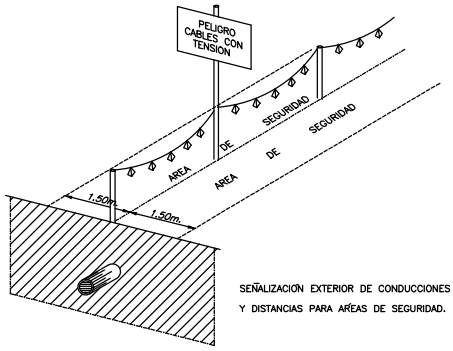


FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACION INTERIOR Y PROTECCION EMPLEADAS EN CONSTRUCCIONES ELECTRICAS



PICAS

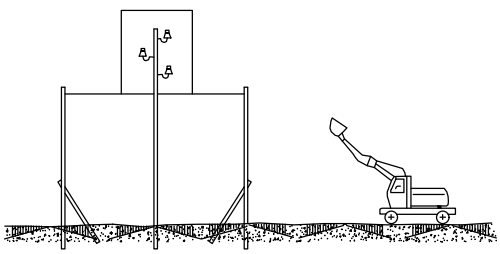


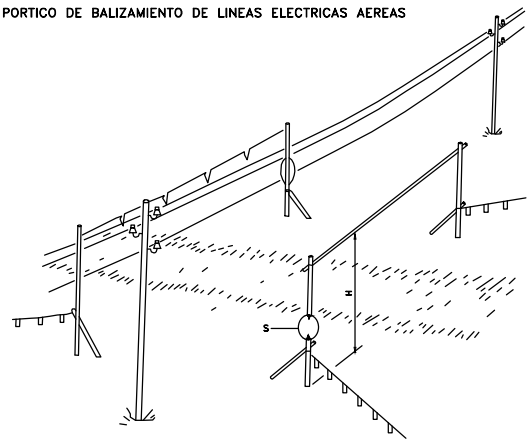


SEÑALIZACIÓN EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA ÁREAS DE SEGURIDAD.

PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

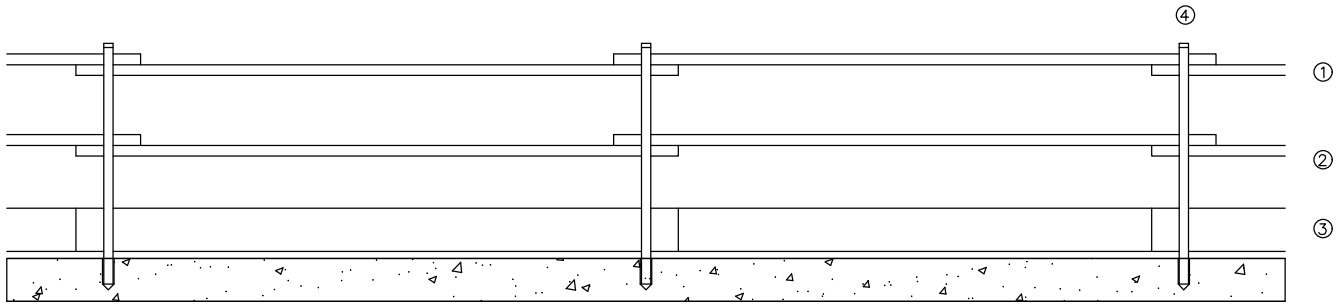
H=PASO LIBRE
S=SEÑAL DE ALTURA MAXIMA



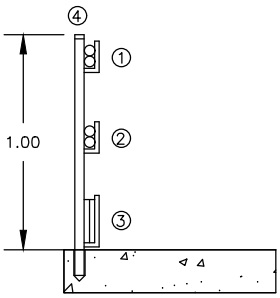


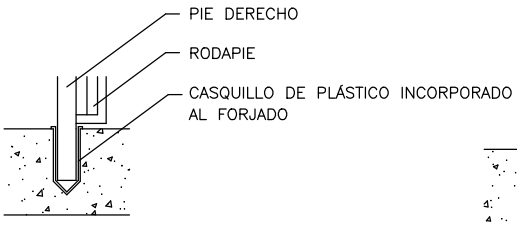
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 09 Hoja 1 de 1
		Seguridad en líneas electricas aéreas	Fecha: JUNIO 2022

DETALLE DE BARANDILLA PROTECCIÓN

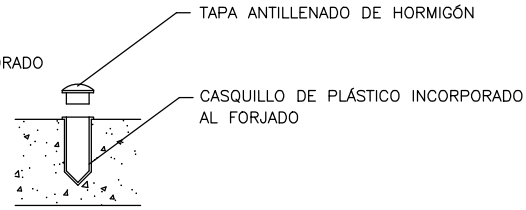


ALZADO





DETALLE–1



DETALLE–2

FASES DE MONTAJE

Ⓐ REPLANTEAR E INSTALAR LOS CASQUILLOS TAPADOS

Ⓑ USANDO CINTURONES DE SEGURIDAD ANTI CAÍDA ANCLADOS EN LAS CUERDAS INSTALAR LOS PIES DERECHOS

Ⓒ INSTALAR EL PASAMANOS DE UN MODULO

Ⓓ COMPLETAR CON EL RODAPIE

Ⓔ COMPLETAR CON EL LISTÓN INTERMEDIO

Leyenda

① PASAMANOS DE TUBO ø 5 cm.

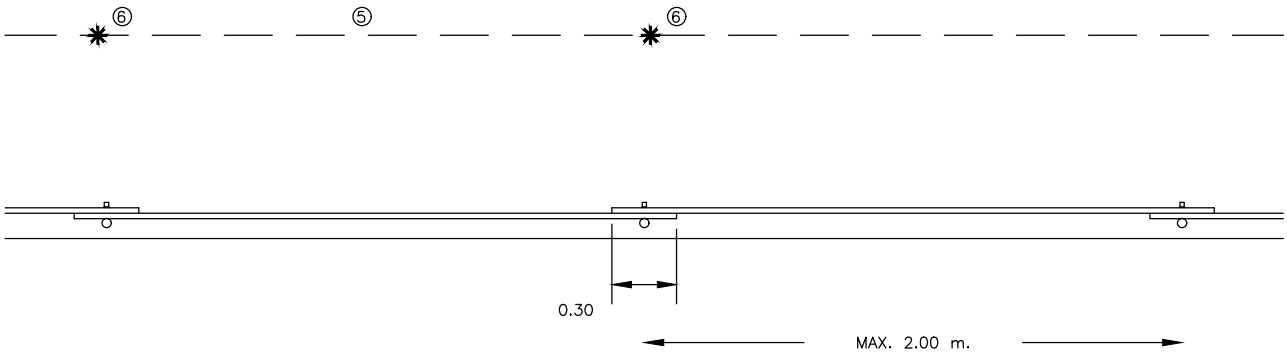
② LISTÓN INTERMEDIO DE TUBO ø 5cm.

③ RODAPIE DE 20x2.5 cm.

④ PIE DERECHO POR HINCA A CASQUILLO DE PLÁSTICO A CANTO DE FORJADO O LOSA

⑤ LÍNEA DE CUERDA DE CIRCULACIÓN

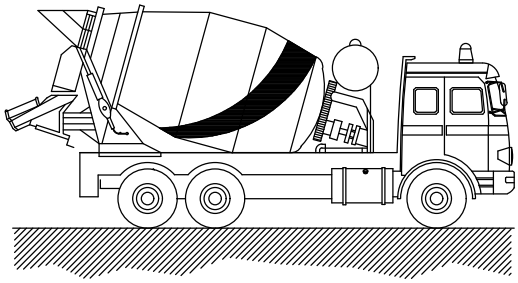
⑥ PUNTO DE ANCLAJE DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD



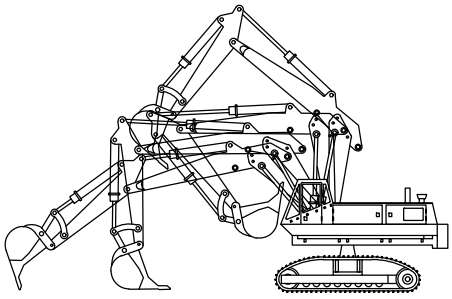
PLANTA

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 10 Hoja 1 de 3
		Barandillas de protección lateral frente a caidas Anclaje a forjado o muro tipo 1	Fecha: JUNIO 2022

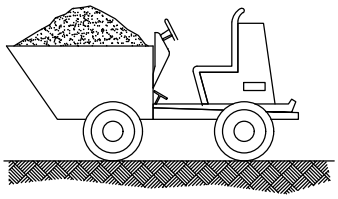
CAMION HORMIGONERA



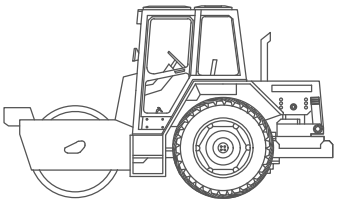
RETROEXCAVADORA



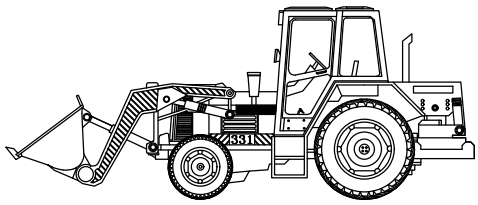
DUMPER



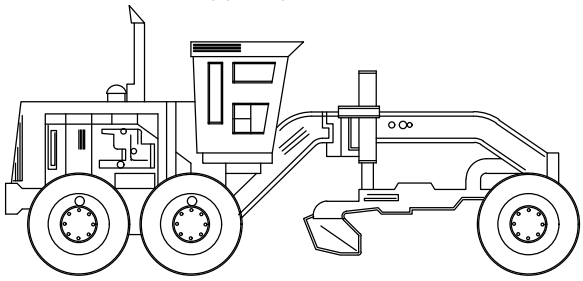
RULO COMPACTADOR



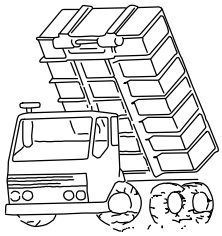
PALA CON RUEDAS



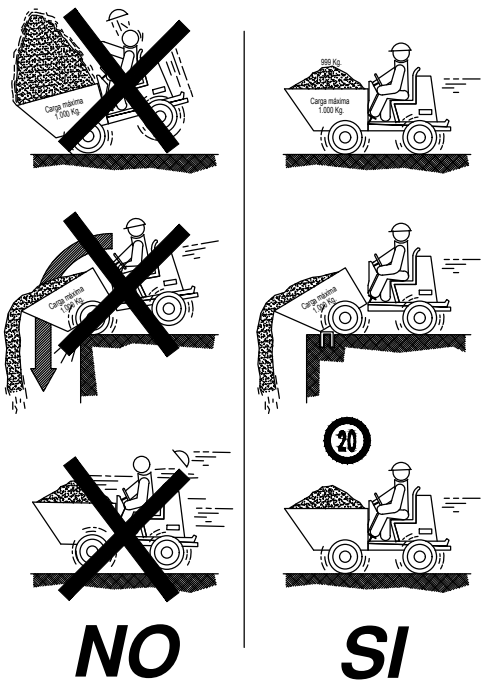
MOTONIVELADORA



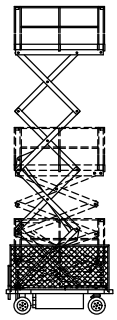
CAMION BASCULANTE



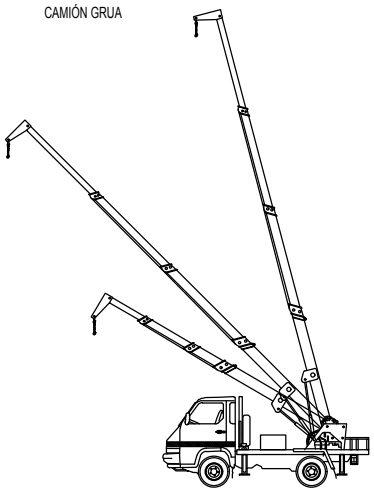
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA



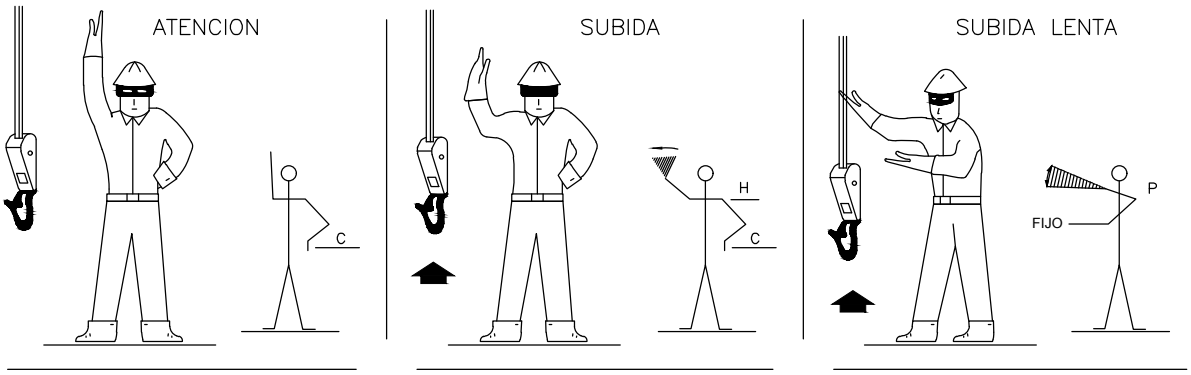
PLATAFORMA DE TRABAJO

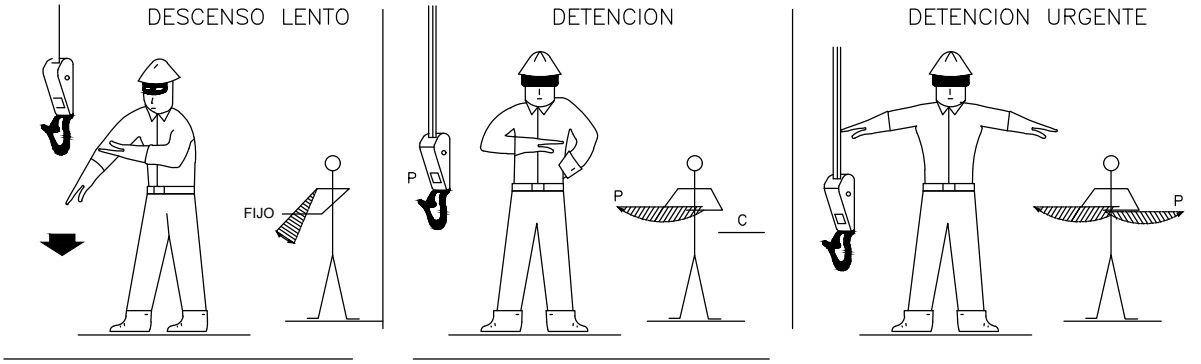


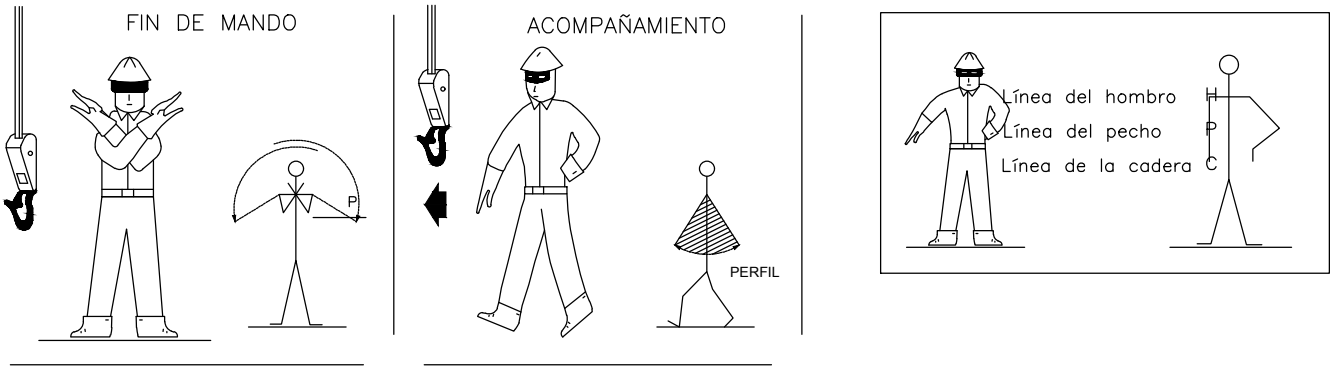
CAMIÓN GRUA

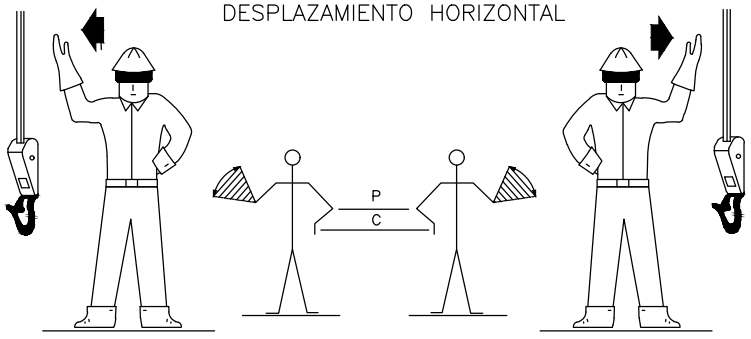


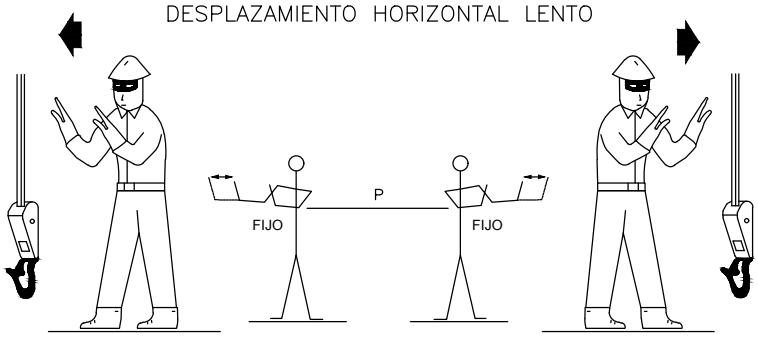
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 11 Hoja 1 de 1
		Maquinaria	Fecha: JUNIO 2022









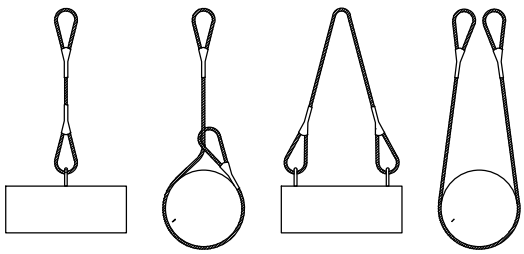


SEÑALES ACUSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACION

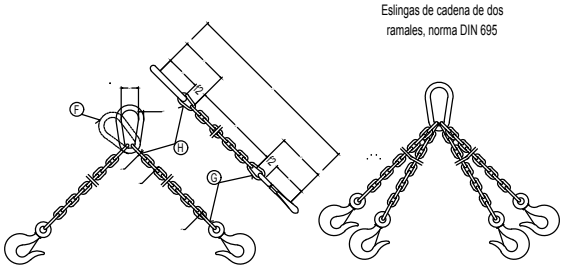
COMPRENDIDO OBEDEZCO.....	• UNA SEÑAL BREVE
REPITA SOLICITO ORDENES.....	• • DOS SEÑALES CORTAS
CUIDADO PELIGRO INMEDIATO.....	SEÑALES LARGAS O UNA CONTINUA
EN MARCHA LIBRE APARATO DESPLAZANDOSE....	• • • • SEÑALES CORTAS

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 12 Hoja 1 de 1
		Señales maniobras grua	Fecha: JUNIO 2022

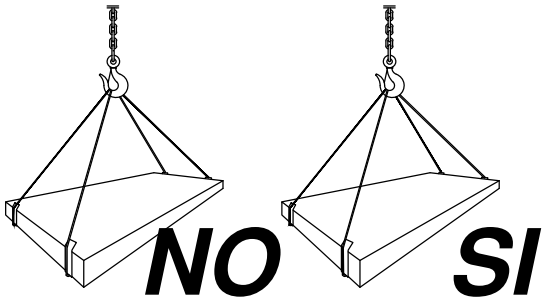
FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:

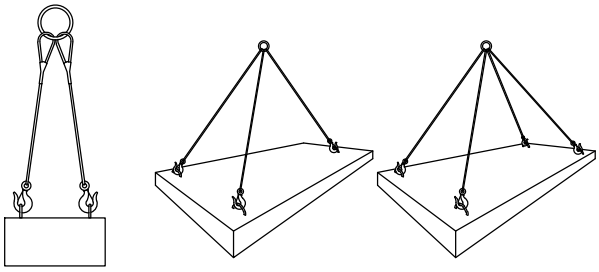


Eslingas de cadena de dos ramales, norma DIN 695



NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.





CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

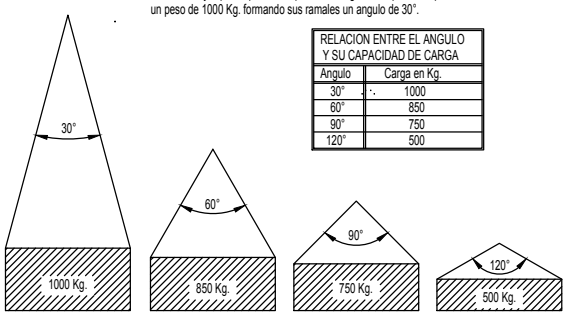
CADENA DE CARGA Espesor nominal d mm.	CADENA DE ARRASTRE DIN 689 e mm.	CARGA UTIL ∝ = 45° Kgs.	∝ = 90° Kgs.	∝ =120° Kgs.	X_1 mm.	Y_1 mm.	Longitud de la cadena terminada para K=1000 mm. L mm.	ESLABON F f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	ESLABONES G H f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

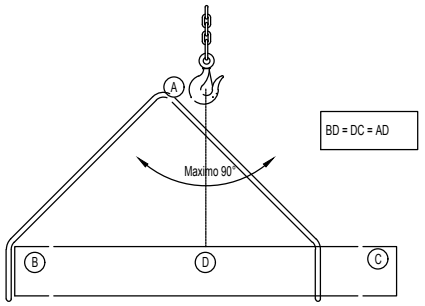
Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularan como multiplos del paso t, segun DIN 766.
Estas eslingas se construyen tambien con argolla en lugar de gancho.
Al remolcar mas de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.

RELACION ENTRE EL ANGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Angulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500



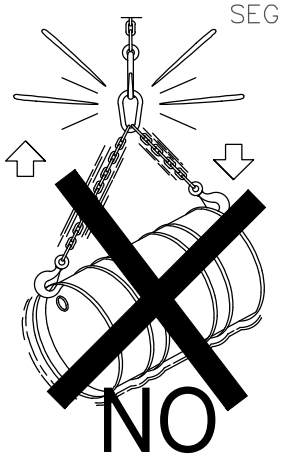


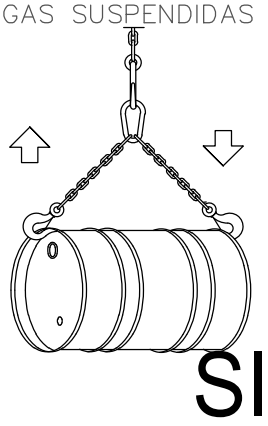
La carga maxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del angulo formado por los ramales de la misma. A mayor angulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

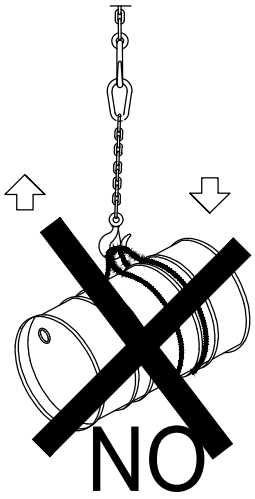
NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ANGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.

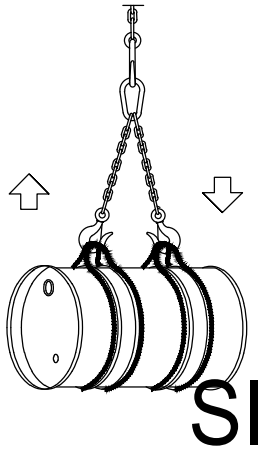
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramon García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 13 Hoja 1 de 3
		Seguridad de Izado de Cargas Cables y eslingas	Fecha: JUNIO 2022

SEGURIDAD CON CARGAS SUSPENDIDAS

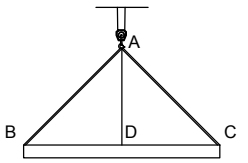








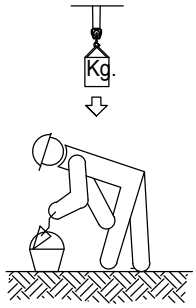
GRÚAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN EL IZADO DE CARGAS)



AD=DC=BD (PARA 90°)

DISPOSICIÓN CORRECTA DE LAS ESLINGAS.
EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE SEGURIDAD.

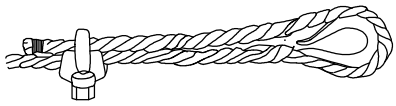
LAS CARGAS NO SE TRANSPOR_
TARAN POR ENCIMA DE LUGARES
EN DONDE ESTÉN LOS
TRABAJADORES.
LOS TRABAJADORES NO
DEBERÁN PERMANECER
EN LA VERTICAL DE LAS
CARGAS.



GRÚAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN
ESLINGAS Y TRABAJADORES).

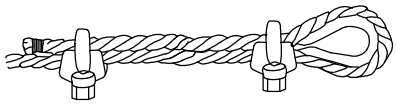
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 13 Hoja 2 de 3
		Seguridad de Izado de Cargas Cables y eslingas	Fecha: JUNIO 2022

PRIMERA OPERACION



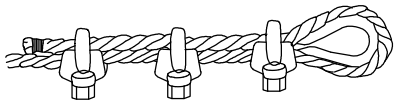
APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamiento dados por la tabla.
Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACION



APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible.
La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable.
NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
mendado.

TERCERA OPERACION



APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : Se colocaran distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable.
APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

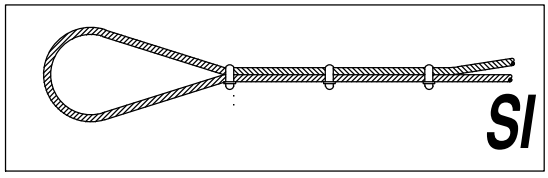
El numero de perrillos y la separacion entre los mismos depende del diametro del cable a utilizar.
Una orientación la da la tabla siguiente:

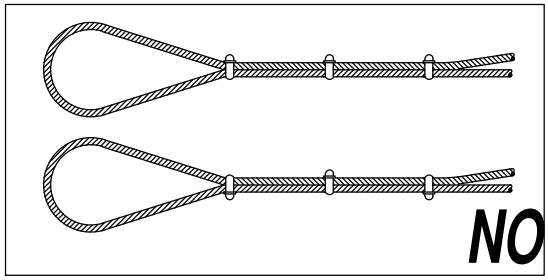
DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

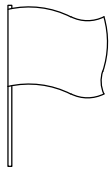
Por lo sencillo de su construccion, las Gazas confeccionados con perrillos son las mas empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construccion, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caida de la carga.

Forma correcta de construccion de una Gaza :

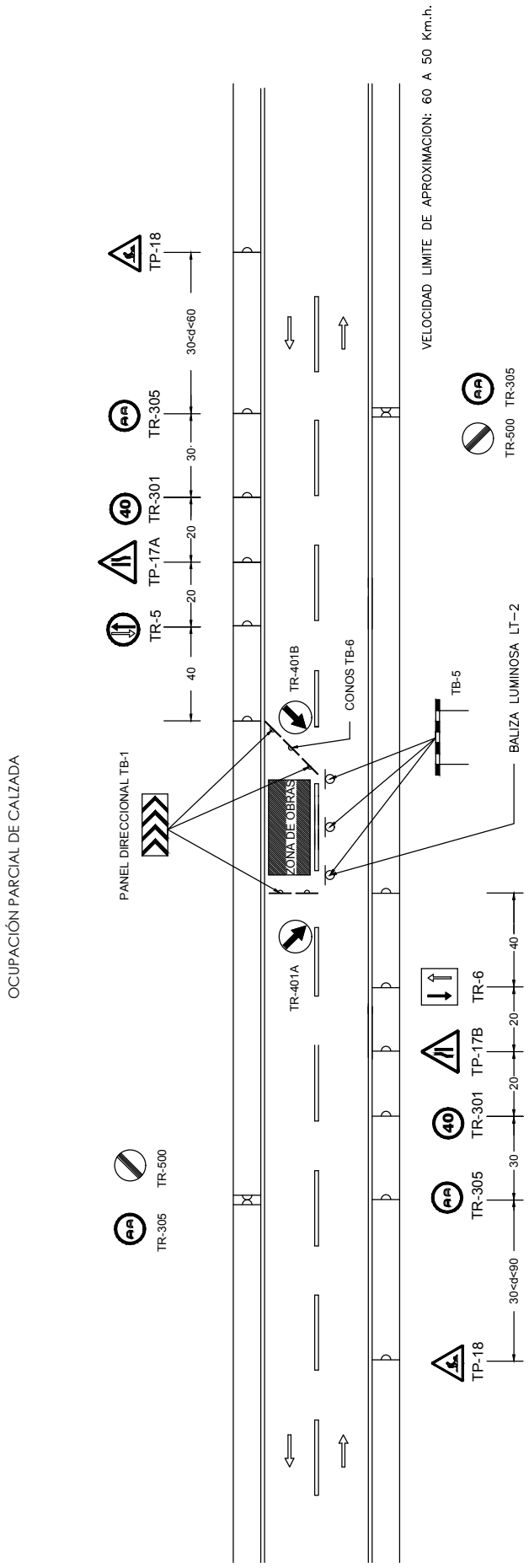




ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 13 Hoja 3 de 3
		Seguridad de Izado de Cargas Cables y eslingas	Fecha: JUNIO 2022

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
BANDERA ROJA		ROJO	ROJO	ROJO	
DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO DE STOP DE PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 14 Hoja 1 de 1
		Señales Manuales de Tráfico	Fecha: JUNIO 2022

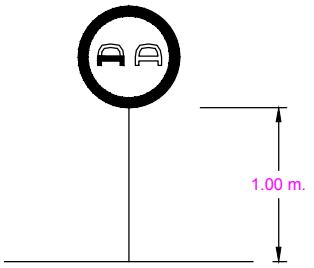


NOTA: 1° TODAS LAS SEÑALES O CARTELES DE INDICACION RELACIONADOS CON LAS OBRAS O DESVIOS Y TODAS LAS SEÑALES DE PRECAUCION, REGLAMENTACION Y PRIORIDAD CON ORLAS ROJAS, DEBERAN TENER FONDO AMARILLO

2° SE PREVERAN BALIZAS LUMINOSAS CUANDO SE OCUPE LA CALZADA SIN LUZ SOLAR

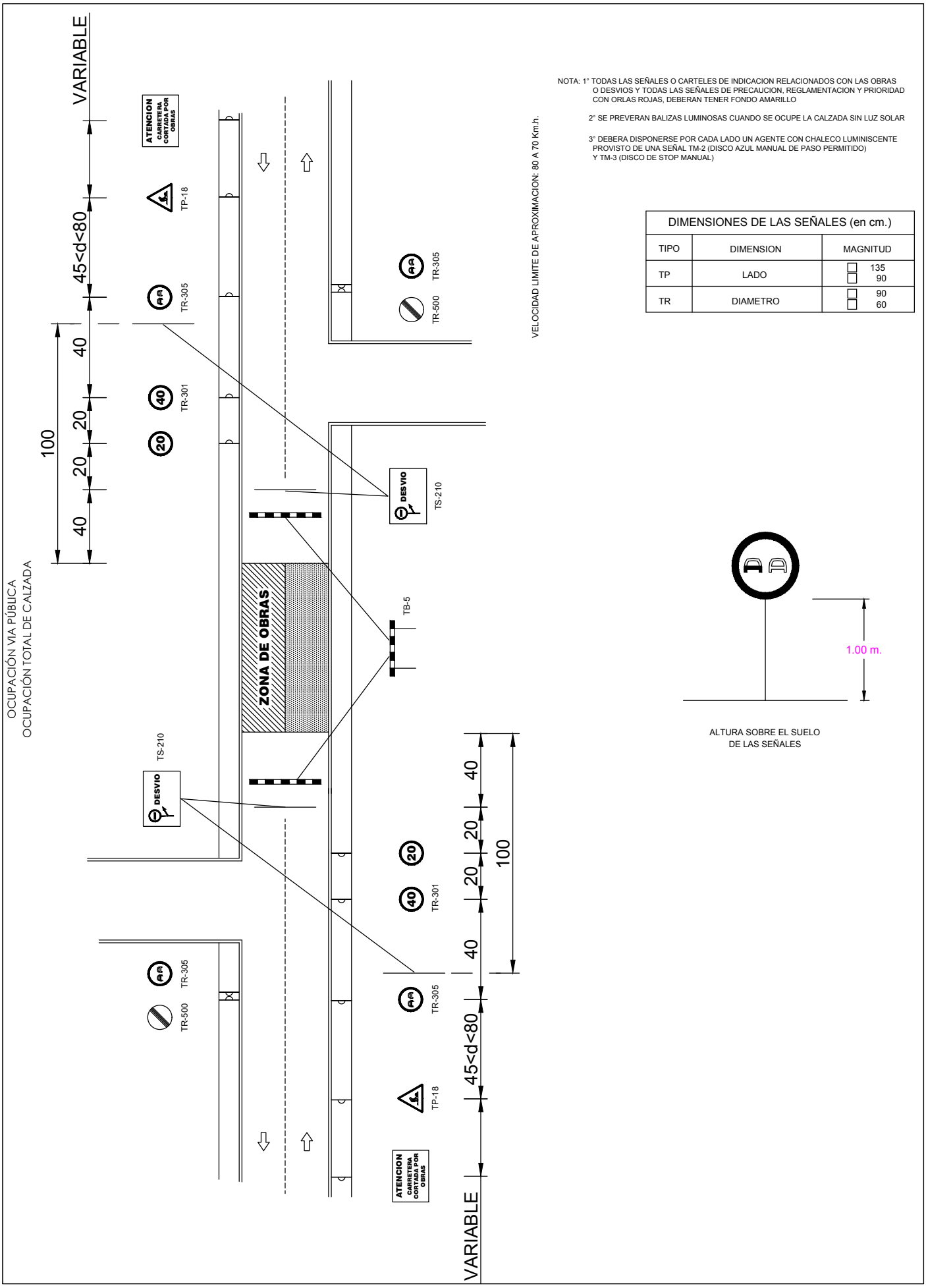
3° DEBERA DISPONERSE POR CADA LADO UN AGENTE CON CHALECO LUMINISCENTE PROVISTO DE UNA SEÑAL TM-2 (DISCO AZUL MANUAL DE PASO PERMITIDO) Y TM-3 (DISCO DE STOP MANUAL)

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES (en cm.)		
TIPO	DIMENSION	MAGNITUD
TP	LADO	135 90
TR	DIAMETRO	90 60



ALTURA SOBRE EL SUELO

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 15 Hoja 1 de 2
		Señalización de afección de Trafico Ocupación de 1 carril de circulación	Fecha: JUNIO 2022



NOTA: 1° TODAS LAS SEÑALES O CARTELES DE INDICACION RELACIONADOS CON LAS OBRAS O DESVIOS Y TODAS LAS SEÑALES DE PRECAUCION, REGLAMENTACION Y PRIORIDAD CON ORLAS ROJAS, DEBERAN TENER FONDO AMARILLO

2° SE PREVERAN BALIZAS LUMINOSAS CUANDO SE OCUPE LA CALZADA SIN LUZ SOLAR

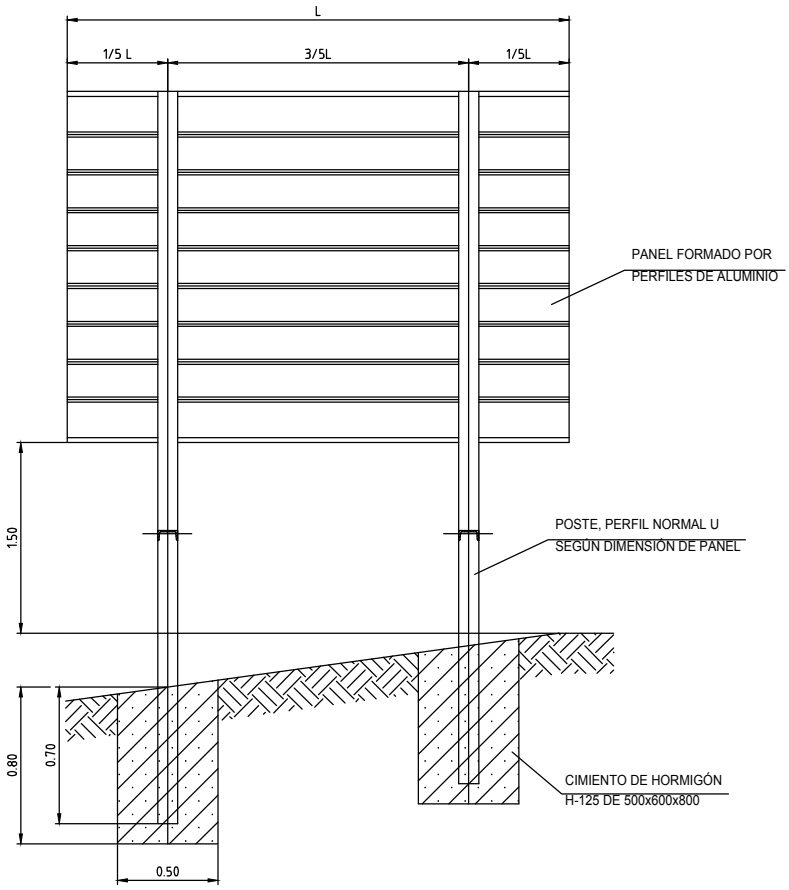
3° DEBERA DISPONERSE POR CADA LADO UN AGENTE CON CHALECO LUMINISCENTE PROVISTO DE UNA SEÑAL TM-2 (DISCO AZUL MANUAL DE PASO PERMITIDO) Y TM-3 (DISCO DE STOP MANUAL)

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES (en cm.)		
TIPO	DIMENSION	MAGNITUD
TP	LADO	135 90
TR	DIAMETRO	90 60

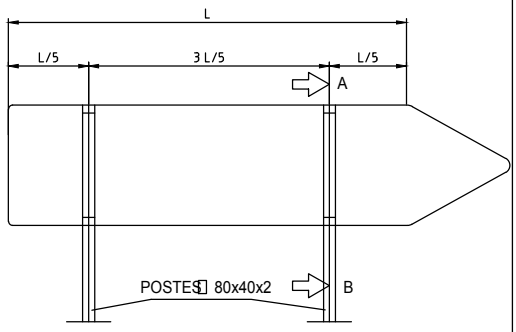
ALTURA SOBRE EL SUELO DE LAS SEÑALES

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM Señalización de afección de Trafico Corte total de Vial - camino	Nº Plano 15 Hoja 2 de 2 Fecha: JUNIO 2022

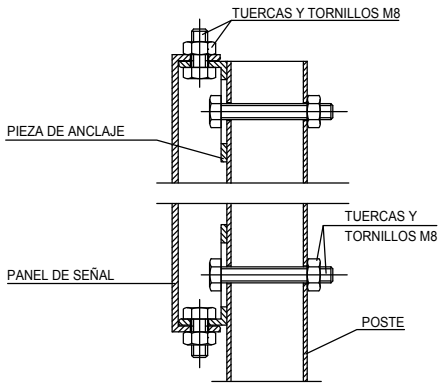
SEÑALIZACIÓN VERTICAL



SEÑAL DE CROQUIS

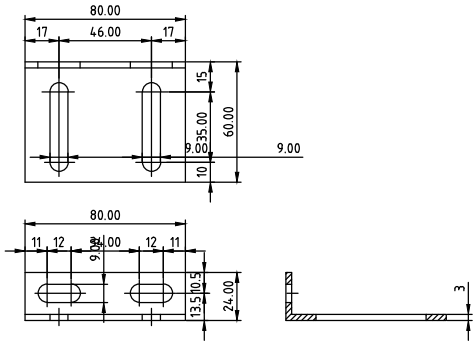


SEÑAL RECTANGULAR PARA L > 1.00
Escala 1/10



SECCIÓN A-B

DETALLE DE PIEZA DE ANCLAJE



ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 16 Hoja 1 de 10
		Señalización	Fecha: JUNIO 2022

SEÑALES DE OBLIGACION (II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
USO OBLIGATORIO DE CINTUROS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZAADO ANTIESTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
EMPUJAR NO ARRASTRAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

EL COLOR EN LA SEGURIDAD (I)

COLOR	ESTIMULACION
ROJO	* PELIGRO, EXCITACION, PASION.
ANARANJADO	* INQUIETUD.
AMARILLO	* ACTIVIDAD.
VERDE	* QUIETUD, REPOSO, RELAJACION.
AZUL	* FRIO, LENTITUD.
VIOLETA	* APATIA, DEJADEZ.

POR LO TANTO, EN LA INDUSTRIA, NO DEBERAN SER UTILIZADOS COLORES FUERTES O SEDANTES, PUESTO QUE AMBOS EXTREMOS SON PERJUDICIALES.

LA REFLEXION DE LA LUZ EN TECHOS Y PAREDES, VARIA SEGUN EL COLOR Y SERA:

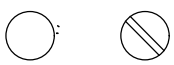
COLOR	REFLEXION
BLANCO	85 %
MARFIL	70 %
CREMA	65 %
AZUL CELESTE	65 %
VERDE CLARO	60 %
AZUL CLARO	50 %

EL COLOR EN LA SEGURIDAD (II)

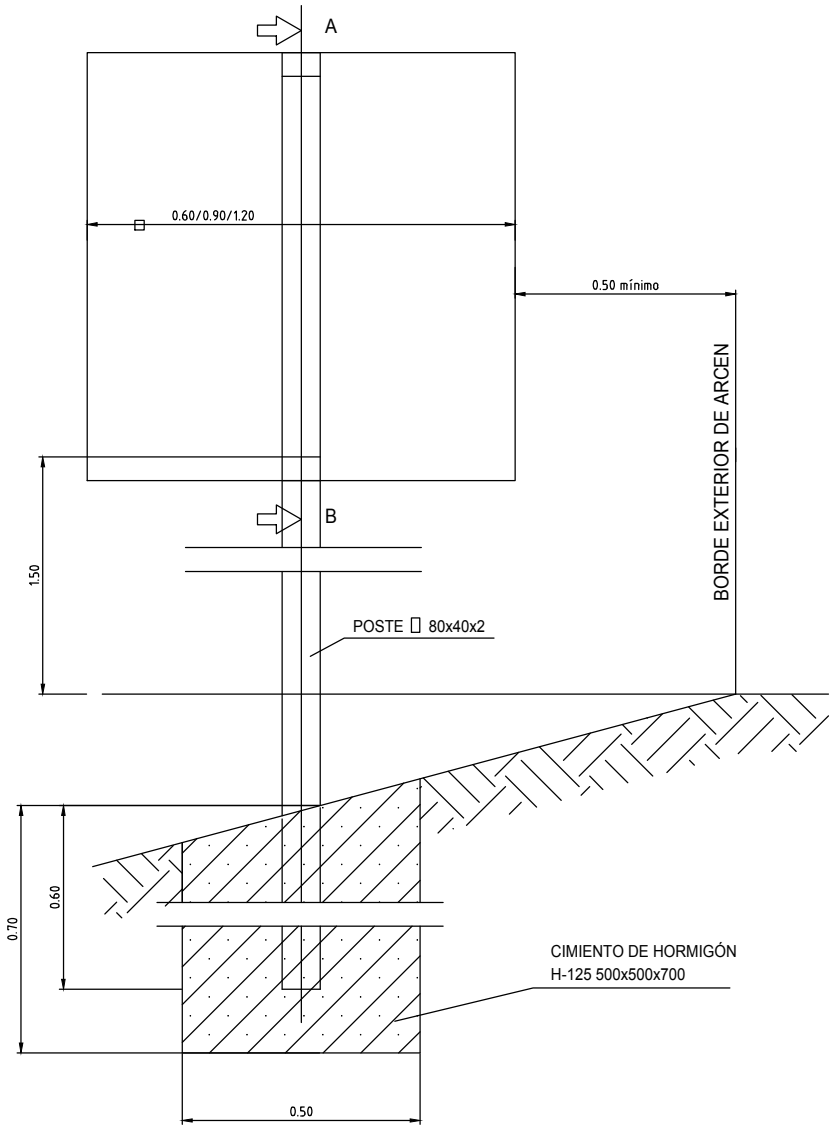
COLOR	SIGNIFICADO	APLICACION
ROJO	PARADA PROHIBICION	* Señales de parada. * Señales de prohibicion. * Dispositivos de conexion de urgencia. * Localización y señalizacion contra incendios.
AMARILLO	ATENCION ZONA DE PELIGRO	* Señales de parada. * Señales de prohibicion. * Dispositivos de conexion de urgencia.
VERDE	SITUACION DE SEGURIDAD	* Señalizacion de pasillos de salidas de socorro.
AZUL	OBLIGACION	* Obligacion de llevar equipo de proteccion personal.

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE SIMBOLO
ROJO	BLANCO	NEGRO
AMARILLO	NEGRO	NEGRO
VERDE	BLANCO	BLANCO
AZUL	BLANCO	BLANCO

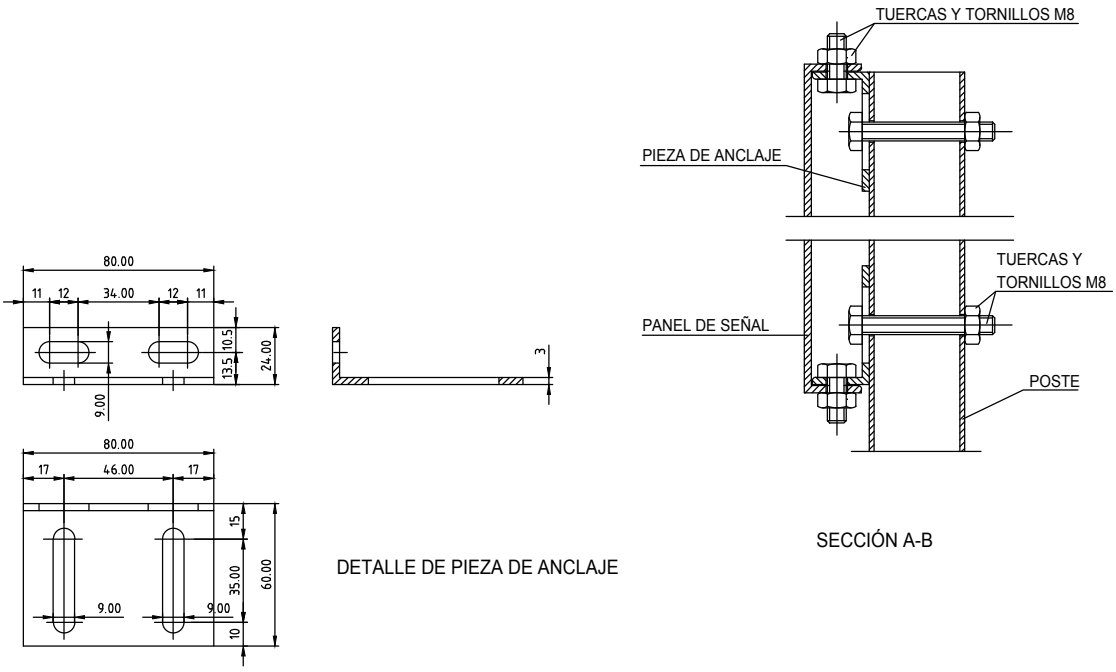
PARA EVITAR LOS INCONVENIENTES DERIVADOS DE LA DIFICULTAD QUE ALGUNAS PERSONAS TIENE PARA DISTINGUIR LOS COLORES, ESTOS SE COMPLEMENTAN CON FORMAS GEOMETRICAS.

FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL	ESPECIFICACION
	OBLIGACION O PROHIBICION
	ADVERTENCIA DE PELIGRO
	INFORMACION

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 16 Hoja 10 de 10
		Señalización	Fecha: JUNIO 2022



SEÑAL CUADRADA

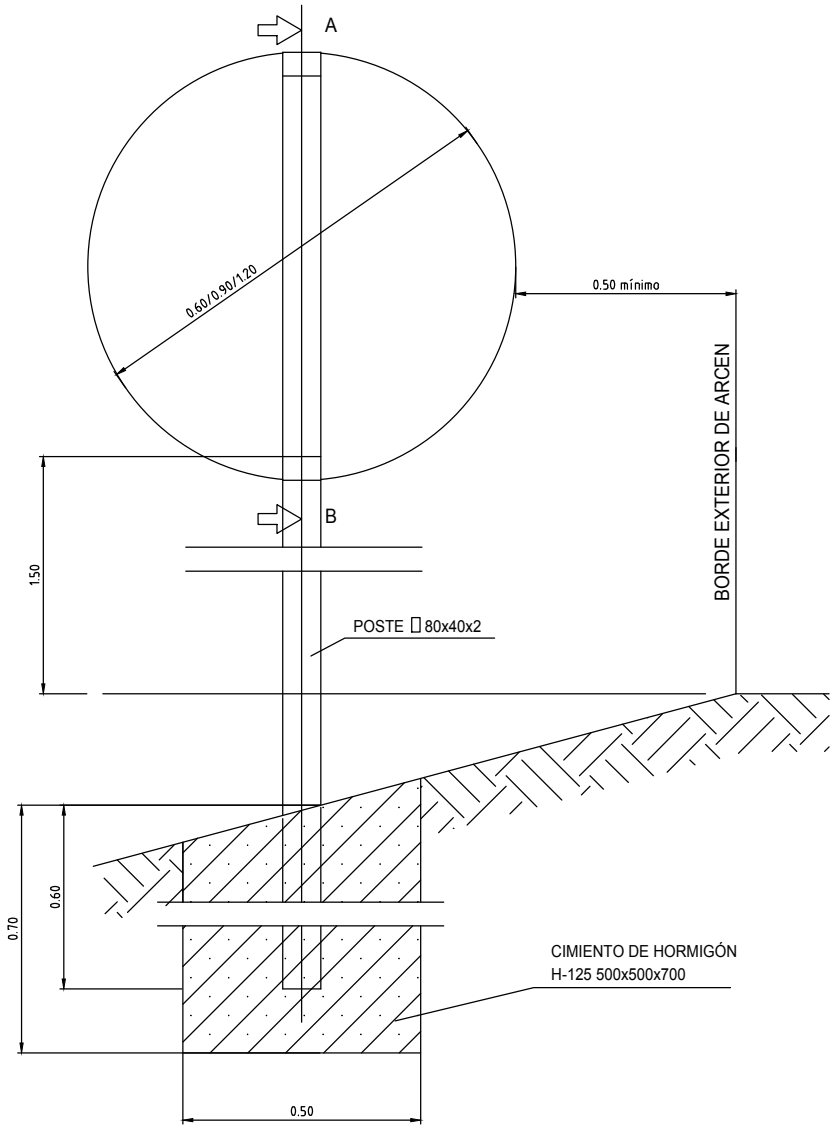


DETALLE DE PIEZA DE ANCLAJE

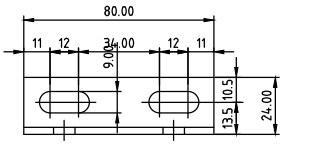
SECCIÓN A-B

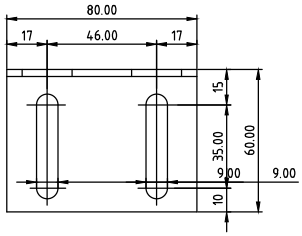
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 16 Hoja 2 de 10
		Señalización	Fecha: JUNIO 2022

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

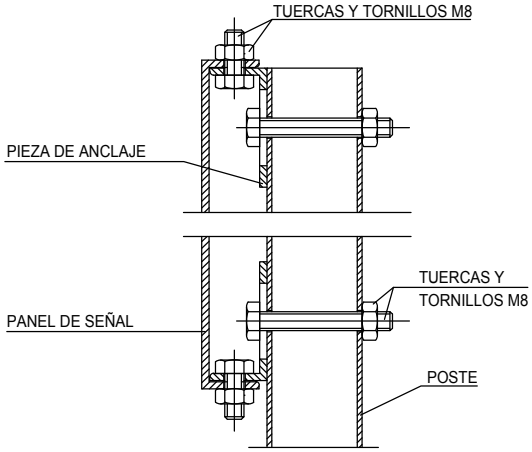


SEÑAL CIRCULAR
Escala 1/10



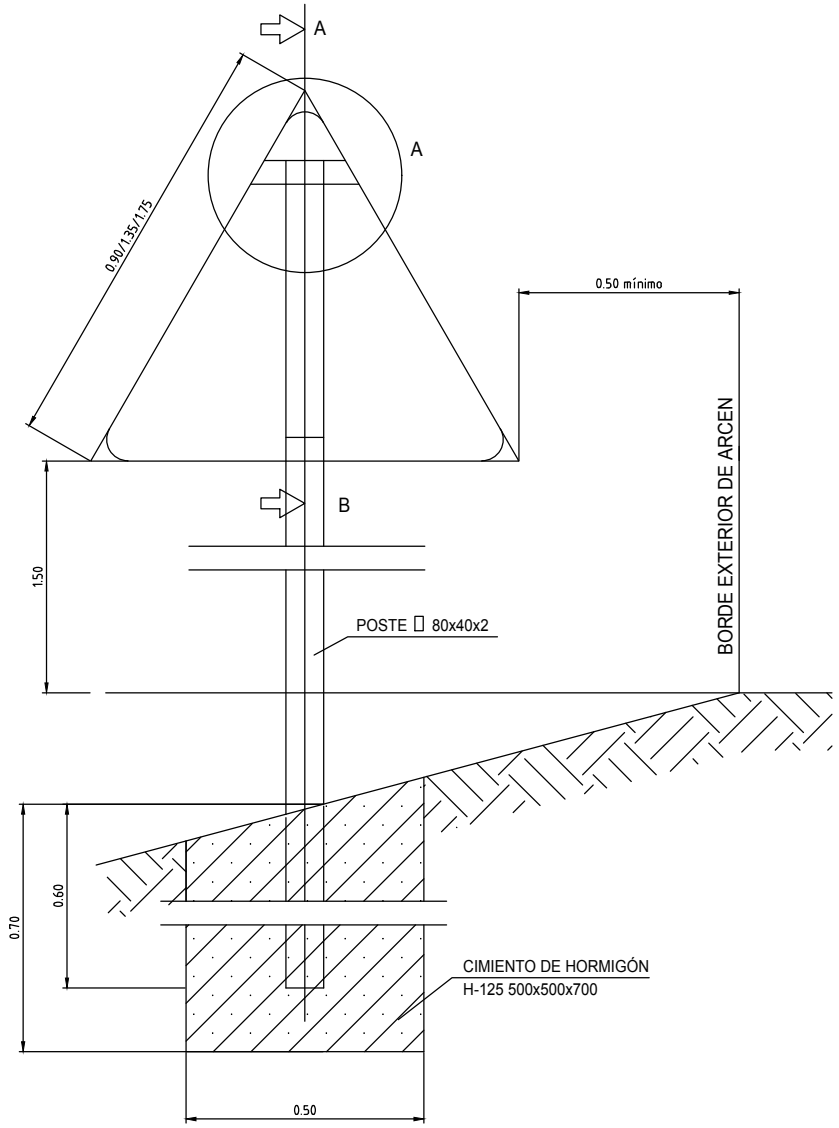


DETALLE DE PIEZA DE ANCLAJE
E = 1/4
(Cotas en mm)

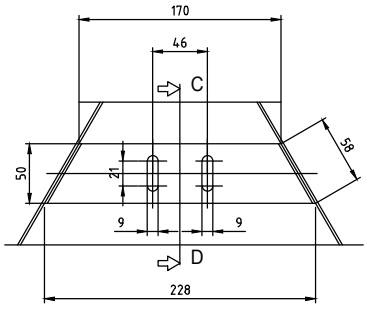


SECCIÓN A-B E = 1/2
(Cotas en mm)

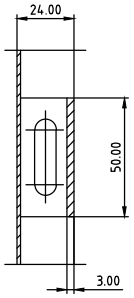
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 16 Hoja 3 de 10
		Señalización	Fecha: JUNIO 2022



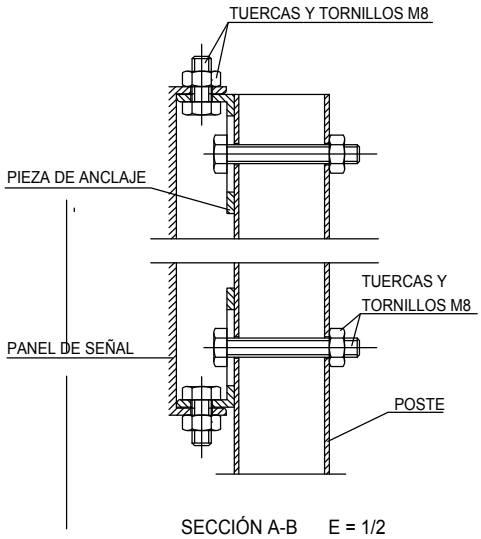
SEÑAL TRIANGULAR
Escala 1/10



DETALLE A E = 1/4
(Cotas en mm.)



SECCIÓN C-D E = 1/2
(Cotas en mm)



SECCIÓN A-B E = 1/2
(Cotas en mm)

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 16 Hoja 4 de 10
		Señalización	Fecha: JUNIO 2022

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PIQUETE		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE		NARANJA	NARANJA	NARANJA	
GUIRNALDA		ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	
BASTIDOR MOVIL		ROJO AMBAR (Segun señales interiores)	BLANCO	BLANCO	

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	

ELEMENTOS LUMINOSOS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFORO (TRICOLOR)		ROJO AMBAR VERDE	ROJO AMBAR VERDE	NEGRO	
LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	NEGRO	
LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
TRIPE LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	
LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
CASCADA LUMINOSA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ AMARILLA FIJA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ ROJA FIJA		ROJO	ROJO	ROJO	

SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA		AMARILLO	ROJO	ROJO	
ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE PESO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ANCHURA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ALTURA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja II)

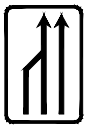
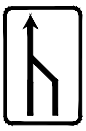
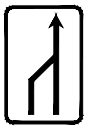
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
VELOCIDAD MAXIMA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	BLANCO	
GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO		ROJO	AZUL	ROJO	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 16 Hoja 6 de 10
		Señalización	Fecha: JUNIO 2022

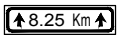
SEÑALES DE PELIGRO (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		ROJO AMBAR NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE INDICACION (Hoja I)

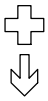
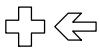
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE INDICACION (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRESEÑALIZACION DE DIRECCIONES	↑CIUDAD CIUDAD →	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
LONGITUD DEL TRAMO PELIGROSO O SUJETO A PRESCRIPCION	↑Num. Km ↑	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PANEL GENERICO CON LA INSCRIPCION QUE CORRESPONDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Señalización	Nº Plano 16 Hoja 7 de 10 Fecha: JUNIO 2022

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metrosd desde donde se puede ve la señal y SD la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja III)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
FIN DE PROHIBICIONES		NEGRO	BLANCO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Señalización	Nº Plano 16 Hoja 8 de 10 Fecha: JUNIO 2022

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SE¥ALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)

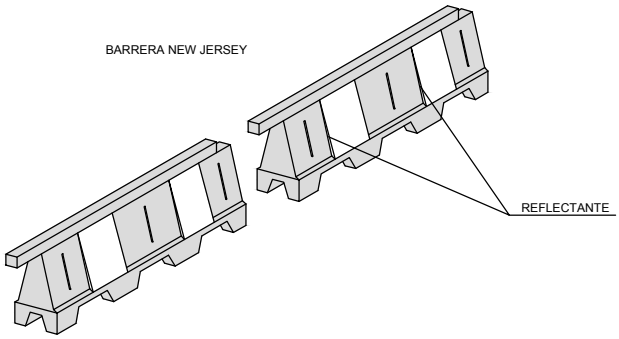
SIGNIFICADO DE LA SE¥AL	SIMBOLO	COLORES			SE¥AL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

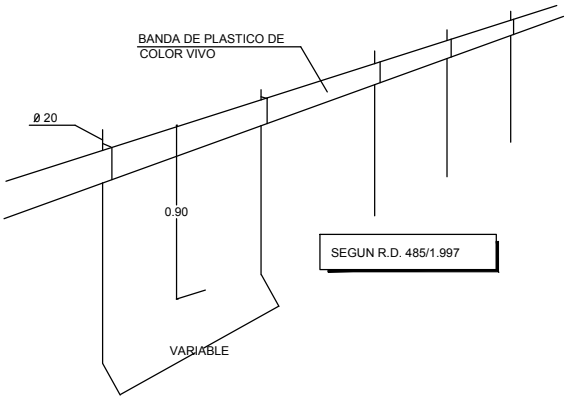
Establecimiento de las dimensiones de una se¤al hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

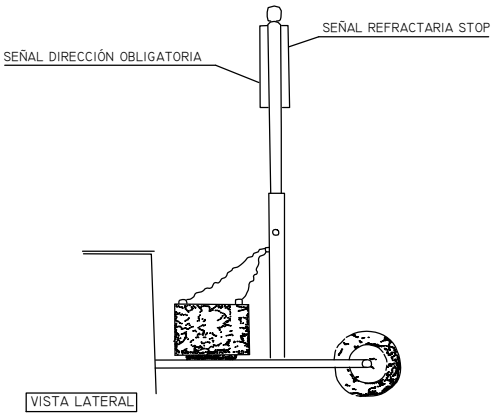
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la se¤al y S la superficie en metros de la se¤al.

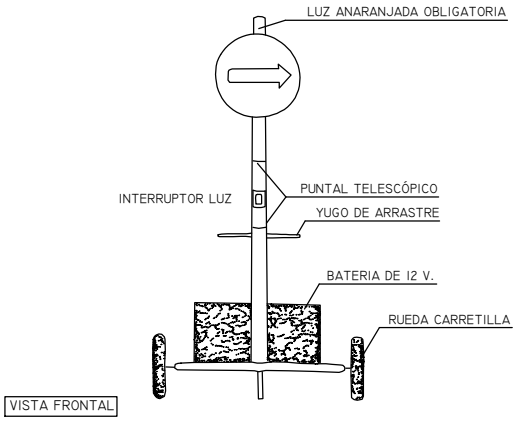
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Señalización	Nº Plano 16 Hoja 9 de 10 Fecha: JUNIO 2022





SEÑAL PORTÁTIL PARA REGULACIÓN DEL TRÁFICO EN CARRETERA

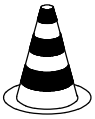




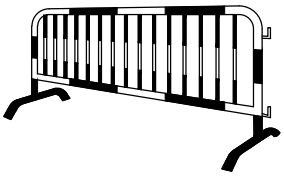
CINTA BALIZAMIENTO

CORDON BALIZAMIENTO

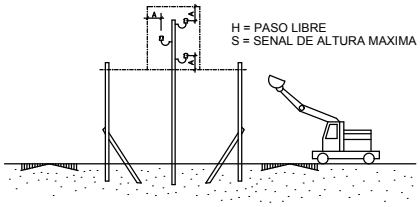
CONO BALIZAMIENTO



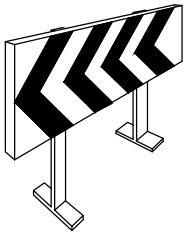
VALLAS DESVIO TRAFICO



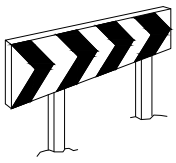
BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA



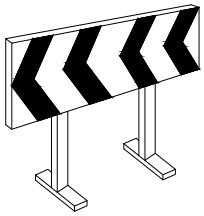
BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA



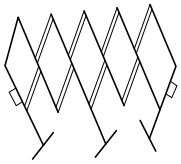
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 17 Hoja 1 de 2
		Elementos de Balizamiento	Fecha: JUNIO 2022



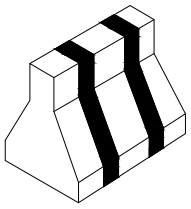
PANEL DIRECCIONAL PARA CURVA. TB-2



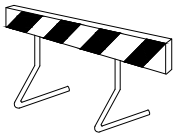
PANEL DIRECCIONAL PARA OBRA. TB-1, TB-3 Y TB-4



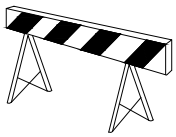
VALLA EXTENSIBLE



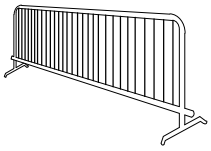
BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL. TD-1



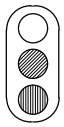
VALLA DE OBRA MODELO 1. TB-5



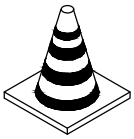
VALLA DE OBRA MODELO 2. TB-5



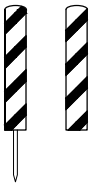
VALLA DE CONTENCION DE PEATONES



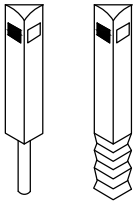
SEMAFORO. TL-1



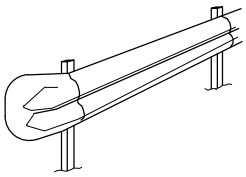
CONO. TB-6



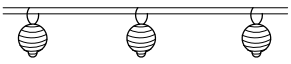
HITOS EN PVC. TB-7,TB-8 Y TB-9



HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO. TB-11

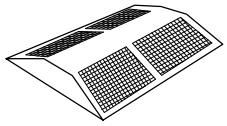


BARRERA DE SEGURIDAD FLEXIBLE METALICA. TD-2

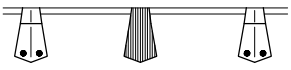


GUIRNALDA DE BALIZAS FIJAS. TL-11

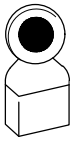
CINTA PLASTICA DE BALIZAMIENTO



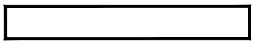
CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO". TB-10



CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL O REFLEXIVO. TB-13



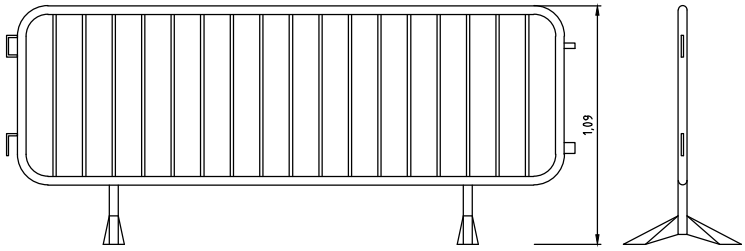
LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE. TL-2



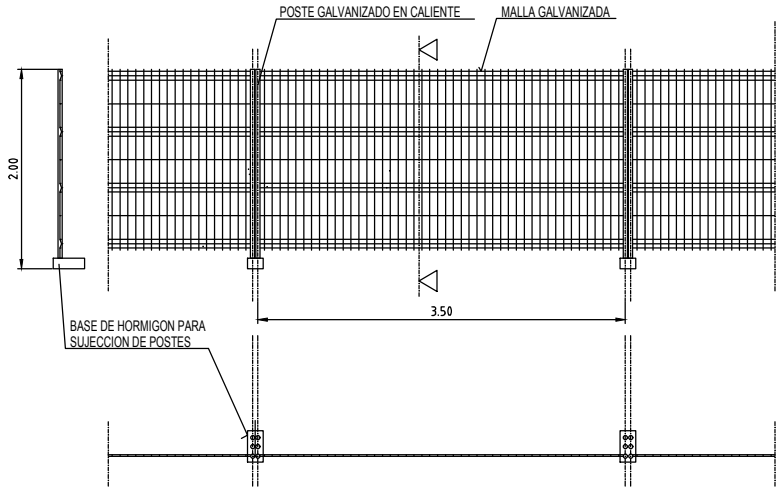
MARCA VIAL NARANJA. TB-12

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 17 Hoja 2 de 2
		Elementos de Balizamiento	Fecha: JUNIO 2022

VALLA MOVIL DE PROTECCION
Y PROHIBICION DE PASO



VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA

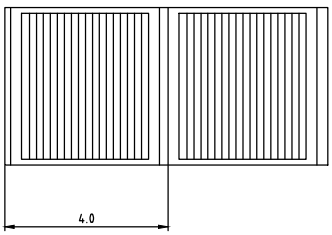


ALAMBRE HORIZONTAL Ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL Ø 3'5 mm.
POSTES Ø 40 mm.

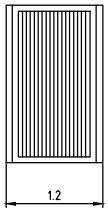
LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS
LOS PIES DE HORMIGÓN SE FIJARÁN AL SUELO MEDIANTE BARRAS DE ACERO EN AQUELLOS CASOS
EN LOS QUE SE REQUIERA QUE LA VALLA QUEDE TOTALMENTE FIJA.

VALLA DE CHAPA DE ACERO OPACA

PUERTA DE ACCESO MAQUINARIA

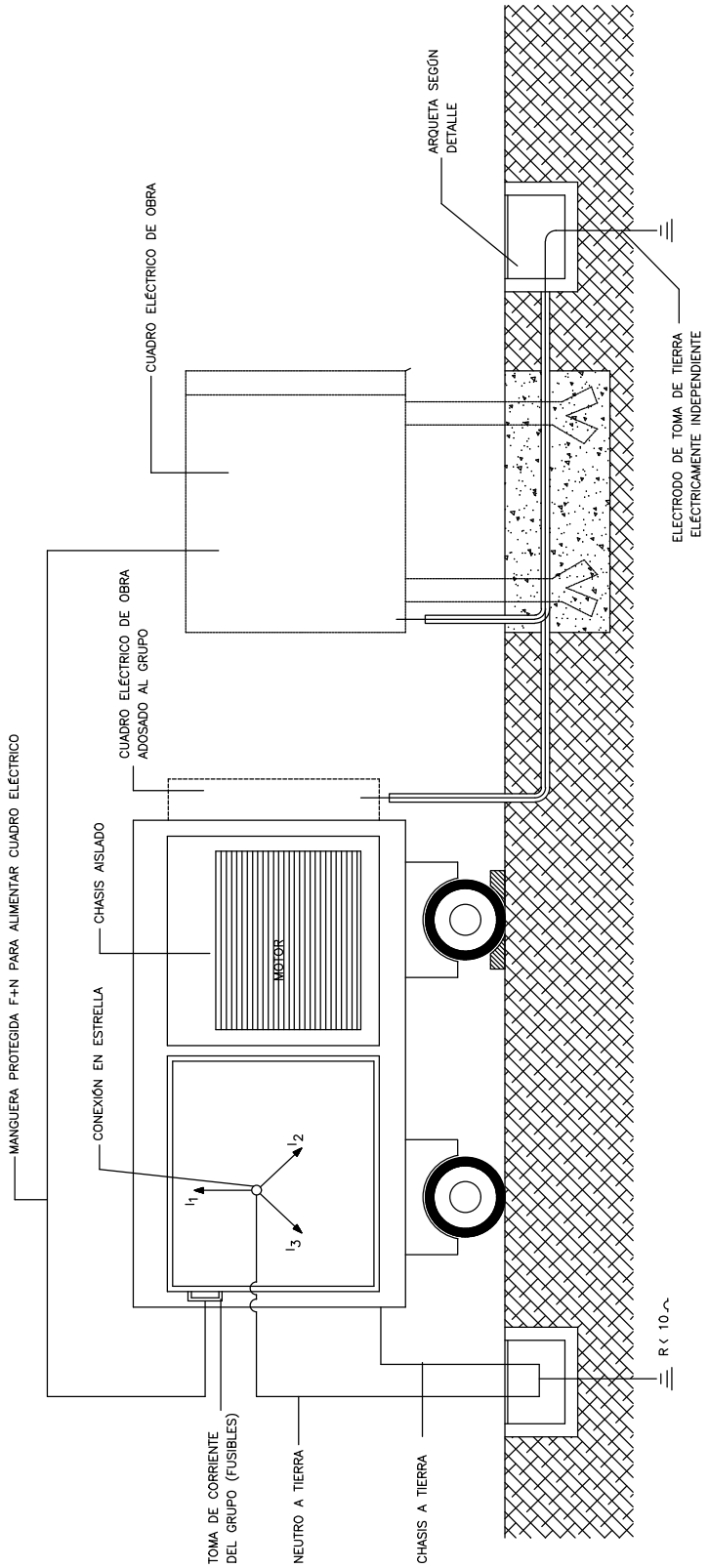


PUERTA DE ACCESO PERSONAL



ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 18 Hoja 1 de 1
		Tipologías de vallados	Fecha: JUNIO 2022

ESQUEMA PARA USO DE GRUPO ELECTRÓGENO PROVISIONAL Y DE EMERGENCIA POR CORTE ACCIDENTAL DEL FLUIDO ELÉCTRICO



ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 19 Hoja 1 de 2
		Instalaciones de suministro energetico Grupos electrogenos	Fecha: JUNIO 2022

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.

Redactor:

I.C.C.P. Col.nº 16.466
José Ramón García Pastor

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Instalaciones de suministro energetico
Acometida electrica. Cofres

Nº Plano 19

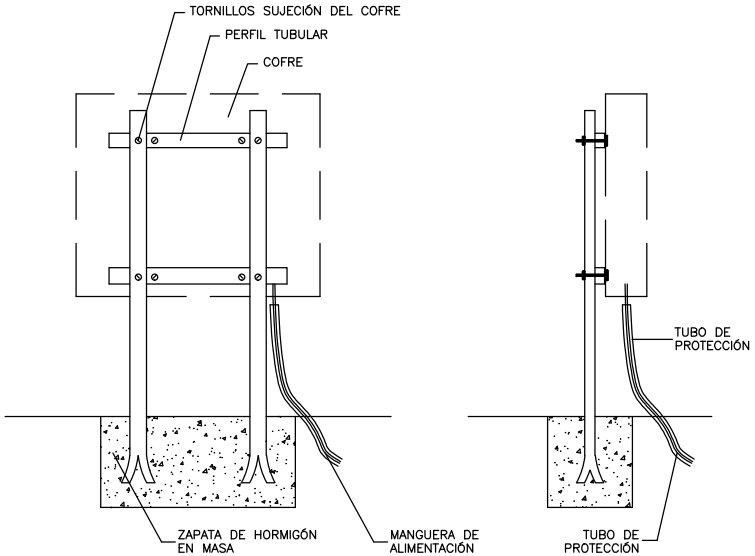
Hoja 2 de 2

Fecha: JUNIO 2022

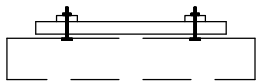
APOYO FIJO DE LOS COFRES

SUMINISTRO DE CORRIENTE ELÉCTRICA POR BASE INFERIOR

POTENCIA < 60 cv.



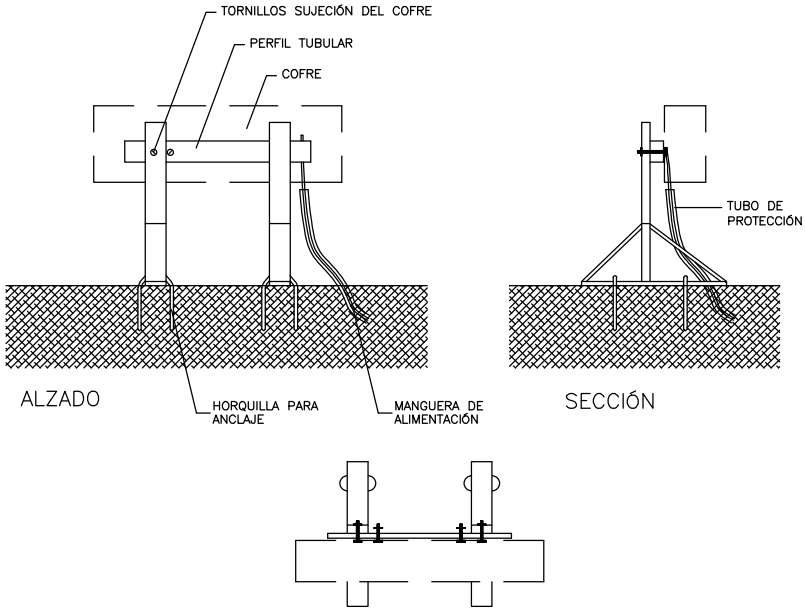
ALZADO SECCIÓN



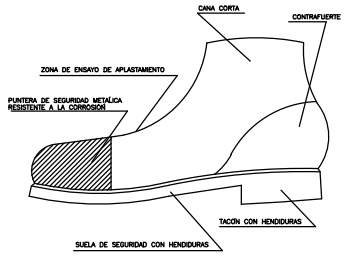
PLANTA

APOYO MÓVIL DE LOS COFRES

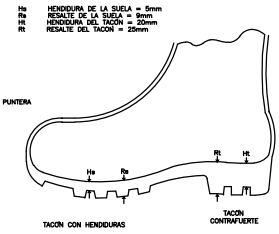
POTENCIA < 60 cv.



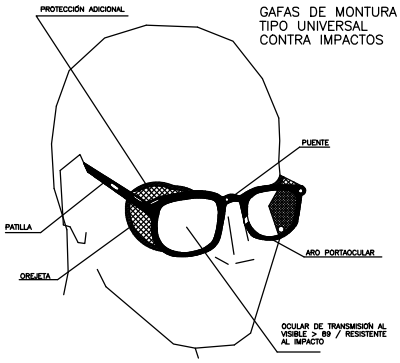
ALZADO SECCIÓN



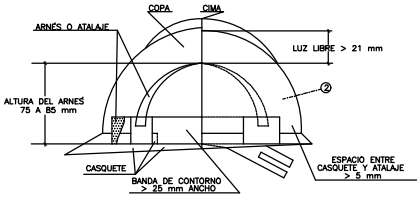
BOTA DE SEGURIDAD

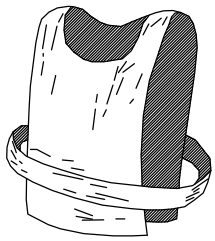


BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

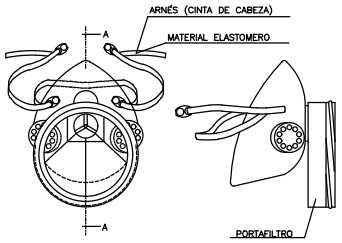


GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



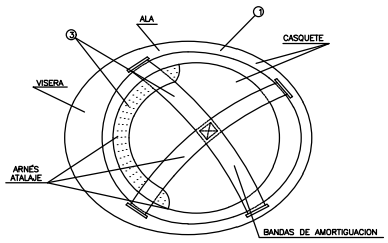


CHALECO REFLECTANE



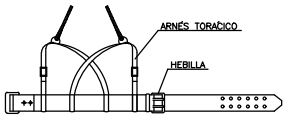
MASCARILLA ANTIPOLVO

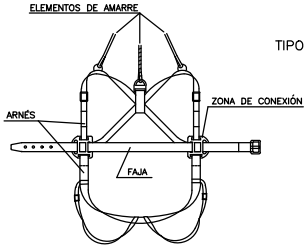
CINTURON DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN



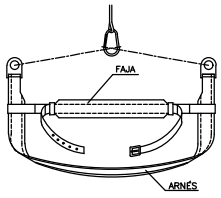
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E–AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍGIDO HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

SEGÚN R.D. 773/1.997 Y R.D. 1407/1.992

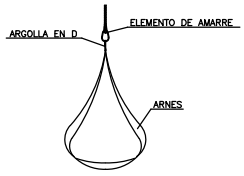


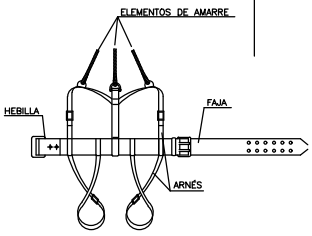


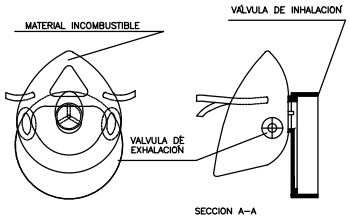
TIPO 1



TIPOS 2 Y 3

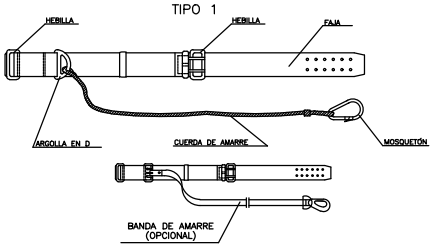




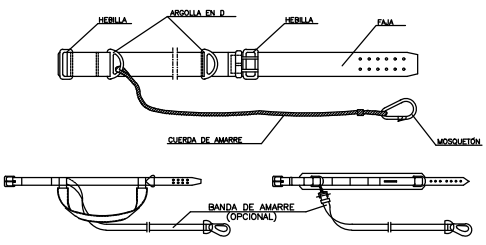


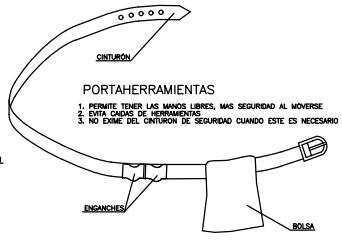
CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN

TIPO 1



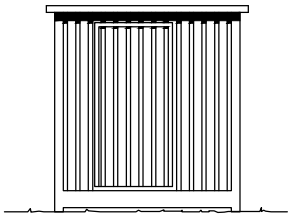
TIPO 2

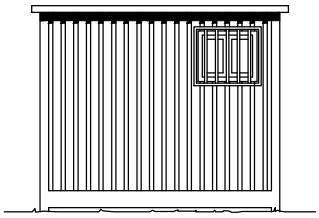




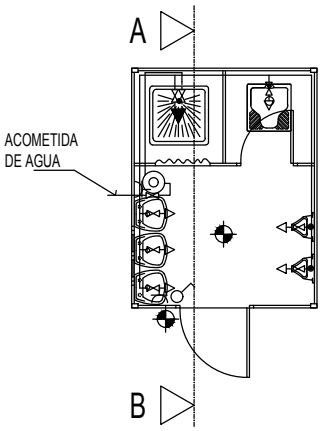
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 20 Hoja 1 de 1
		Protecciones individuales	Fecha: JUNIO 2022

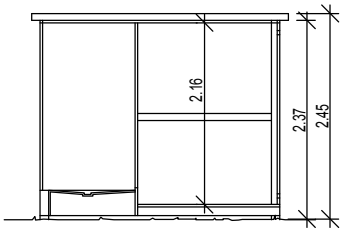
ASEO





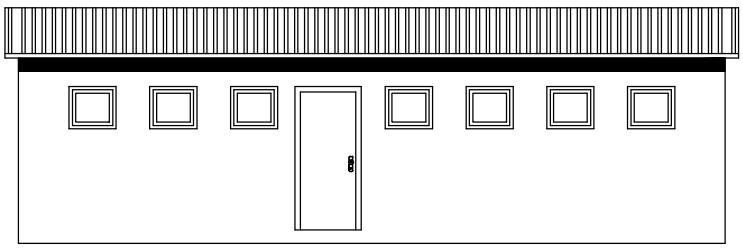
LEYENDAS		
FONTANERIA		HIDROMEZCLADOR AUTOMATICO
		GRIFO DE AGUA FRIA
		LLAVE DE PASO
		CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO
ELECTRICIDAD		PUNTO DE LUZ
		INTERRUPTOR
		BASE DE ENCHUFE

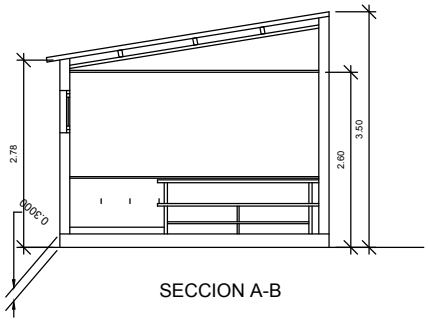




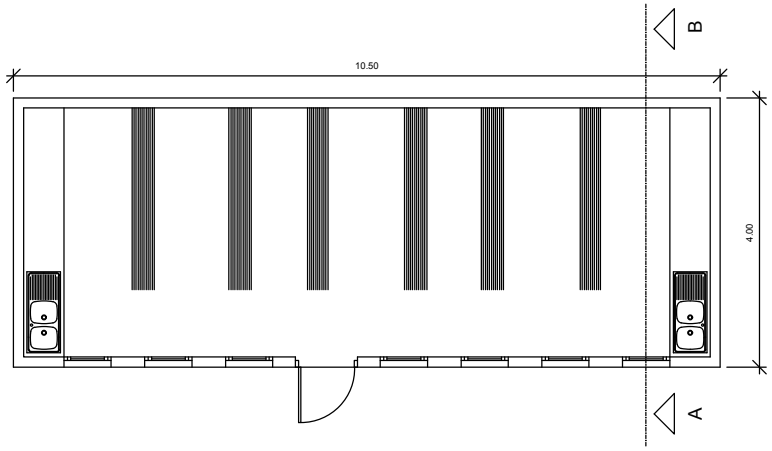
SECCION A-B

COMEDOR





SECCION A-B



ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	Redactor: I.C.C.P. nº col. 16.466 José Ramón García Pastor	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	Nº Plano 21 Hoja 1 de 1
		Instalaciones de higiene y bienestar	Fecha: JUNIO 2022

APÉNDICE Nº2: PRESUPUESTO

MEDICIONES

CAPÍTULO Nº 1 PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1.1 PROTECCIÓN OJOS Y CARA

1.1.1 ud GAFAS MONTURA ACETATO

(01.01.001) Suministro de gafas contra impactos en los ojos de partículas a gran velocidad y baja energía; montura universal de acetato; ocular de vidrio neutro. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 168.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.1.2 ud GAFAS MONTURA PVC

(01.01.002) Suministro de gafas antipolvo y antiimpacto de partículas a gran velocidad y media energía; montura integral de pvc; ocular de policarbonato; panorámica. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 168.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.1.3 ud PANTALLA ANTIRRADIACIONES, MANO

(01.01.003) Suministro de pantalla facial antirradiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, tipo de mano, de marco soporte del ocular fijo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, pr en 175, en 169.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.1.4 ud PANTALLA ANTIRRADIAC., CABEZA

(01.01.004) Suministro de pantalla facial antirradiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, tipo de cabeza, de marco soporte del ocular abatible, dotado de arnés y antisudatorio. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, pr en 175, en 169.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.1.5 ud RECAMBIO CUBREFILTRO SOLDADOR

(01.01.005) Suministro de recambio cubrefiltro, vidrio de protección mecánica, para pantalla de soldador. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

1.1.6 ud RECAMBIO ANTECRISTAL SOLDADOR

(01.01.006) Suministro de recambio antecristal, vidrio de protección mecánica, para pantalla de soldador. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

1.1.7 ud RECAMBIO OCULAR FILTR. SOLDADOR

(01.01.007) Suministro de recambio ocular filtrante, para pantalla de soldador, con un grado de protección apropiado al trabajo a realizar. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 169.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

1.2 PROTECCIÓN MANOS Y BRAZOS

CAPÍTULO Nº 1 PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1.2.1 ud PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS

(01.02.001) Suministro de par de guantes de protección contra riesgos mecánicos. Tallaje según necesidades. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 388.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.2.2 ud PAR GUANTES PROTEC CORTES

(01.02.002) Suministro de par de guantes con protección dorsal a cortes con motosierra. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, pr en 381-7.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.2.3 ud PAR GUANTES GOMA O PVC

(01.02.003) Suministro de par de guantes de protección fabricados en goma o pvc sobre soporte jersey algodón y puños elásticos. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 388, en 374-2.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.2.4 ud PAR GUANTES RIESGO ELÉCTRICO

(01.02.004) Suministro de par de guantes de protección del riesgo eléctrico en baja tensión, para utilización directa sobre instalaciones de hasta 500 voltios. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 60903.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

1.2.5 ud PAR MANOPLAS TRABAJO ELÉCTRICO

(01.02.005) Suministro de par de manoplas para trabajos eléctricos, con ajuste a la muñeca mediante bandas textiles elásticas. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 60903.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

1.2.6 ud PAR MANGUITOS PROTEC SOLDADURA

(01.02.006) Suministro de par de manguitos protectores de los brazos en los trabajos de soldadura. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 388, en 407, en 420.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

1.3 PROTECCIÓN OIDO

1.3.1 ud CAJA TAPONES ESPUMA 1 USO

(01.03.001) Suministro de caja de tapones auditivos fabricados en espuma plástica de un solo uso. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-2.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

CAPÍTULO Nº 1 PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1.3.2 ud PAR TAPONES C/ARNÉS PVC

(01.03.002) Suministro de par de tapones auditivos con arnés fabricados en cloruro de polivinilo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-2.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.3.3 ud OREJERAS C/ARNÉS ADAPTAB RECAMB.

(01.03.003) Suministro de orejeras compuestas por dos casquetes que se ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, estando sujeto por arnés, adaptable y recambiables. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-1.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.4 PROTECCIÓN PIES Y PIERNAS

1.4.1 ud PAR BOTAS RESIST PERFORAC

(01.04.001) Suministro de par de botas de seguridad de media caña, fabricadas en cuero, dotada de puntera reforzada y suela resistente a la perforación y antideslizante. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.4.2 ud PAR BOTAS RESIST AL AGUA

(01.04.002) Suministro de par de botas de seguridad de caña alta, fabricadas en material resistente al agua, con puntera reforzada y suela antideslizante. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.4.3 ud PAR BOTAS PROTEC ELECTRICIDAD

(01.04.003) Suministro de par de botas de seguridad de media caña, para protección en trabajos eléctricos (aislamiento de 5.000 v). Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

1.4.4 ud PAR POLAINAS PROTEC SOLDADURA

(01.04.004) Suministro de par de polainas de cuero de protección en los trabajos de soldadura, con sujección mediante hebillas. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 388, en 407.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

1.5 PROTECCIÓN VÍAS RESPIRATORIAS

1.5.1 ud MASCARILLA PARTÍCULAS FFP1

(01.05.001) Suministro de mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas clasificación ffp1. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 149.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5	22,00		2,00	220,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**220,000**

CAPÍTULO Nº 1 PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1.5.2 ud MASCARILLA PARTÍCULAS FFP2SL

(01.05.002) Suministro de mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas, polvo muy tóxico, clasificación ffp2sl. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 149.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5			2,00	10,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**10,000**

1.5.3 ud MASCARILLA RECAMBIABLE

(01.05.003) Suministro de mascarilla de doble filtro recambiable. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 140, en 143.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.5.4 ud RECAMBIO FILTRO MECÁNICO

(01.05.004) Suministro de recambio de filtro mecánico adaptable a mascarilla dependiente del medio ambiente. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 143.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.5.5 ud RECAMBIO FILTRO QUÍMICO

(01.05.005) Suministro de recambio de filtro químico adaptable a mascarilla de respiración dependiente del medio ambiente. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 141, en 371, en 372.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.6 VESTUARIO PROTECCIÓN CUERPO

1.6.1 ud TRAJE IMPERMEABLE 2 PIEZAS

(01.06.001) Suministro de traje impermeable en dos piezas, chaquetón con capucha y pantalón fabricado en pvc. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 340, en 343.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.6.2 ud MONO O BUZO ALGODÓN

(01.06.002) Suministro de ropa de trabajo, mono o buzo, en tejido de algodón 100x100, con bolsillos y cierre a base de cremalleras. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

1.6.3 ud CHALECO ALTA VISIBILIDAD

(01.06.003) Suministro de chaleco protección de alta visibilidad formado por peto y espaldera en tejido sintético. Normativa aplicable r.d. 1407/92 Y sus modificaciones en 340, en 471.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

CAPÍTULO Nº 1 PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1.6.4 ud MANDIL PROTECC SOLDEO

(01.06.004) Suministro de mandil de protección para operaciones de soldeo, fabricado en cuero, con sujeción a cuellos y cintura a base de contas también de cuero. Normativa aplicable r.d. 1407/92 Y sus modificaciones en 340, en 470-i, en 348.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
			TOTAL ud DE MEDICION .....:		**1,000**

1.7 PROTECCIÓN CABEZA

1.7.1 ud CASCO PE-AD C/ARNÉS Y ANTISUD.

(01.07.001) Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 397.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
			TOTAL ud DE MEDICION .....:		**5,000**

1.7.2 ud CASCO PE-AD C/BARBUQUEJO

(01.07.002) Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés, antisudatorio frontal y barbuquejo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 397.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
			TOTAL ud DE MEDICION .....:		**5,000**

CAPÍTULO Nº 2 PROTECCIONES DE RIESGO ELÉCTRICO

2.1 ud TOMA TIERRA INSTAL.PROVISIONAL

(02.001) Toma de tierra de la instalación provisional de obra, con resistencia de electrodo de r < 80 ohmnios y resistividad del terreno 150 ohmnios m, formada por arqueta de obra de ladrillo perforado incluso parte proporcional de excavación de tierra compacta, solera de mortero, unidad de codo de p.v.c., unidad de tapa de arqueta de hormigón armado, unidad de pica y unidad de línea principal, totalmente terminada, incluída demolición y transporte a vertedero.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
2				2,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**2,000**

2.2 Ud EQUIPO AUTÓNOMO DE BAJA TENSIÓN

(02.002) Equipo autónomo de baja tensión, guirnalda de 25 metros y 6 lámparas

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL Ud DE MEDICION .....:	**1,000**

2.3 Ud CUADRO GENERAL

(02.003) Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kw, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 90x60 cm, índice de protección ip 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 a, un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 a y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 a incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. De conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 ohmios, totalmente instalado.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
2				2,000	
				TOTAL Ud DE MEDICION .....:	**2,000**

CAPÍTULO Nº 3 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS

3.1 ud EXTINTOR DE POLVO 6KG

(03.001) Extintor de polvo químico polivalente a.b.c. , De 6 kg de agente extintor, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

3.2 ud EXTINTOR DE NIEVE 5KG

(03.002) Extintor de nieve carbónica co2, con eficacia extintora 89b, de 5 kg de agente extintor, recipiente de aluminio, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

CAPÍTULO Nº 4 SEÑALIZACIÓN

4.1 ud SEÑAL DE PROHIBIDO PASAR

(04.001) Señal de prohibido pasar a personas no autorizadas, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.2 ud SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO

(04.002) Señal de advertencia de riesgo eléctrico, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.3 ud SEÑAL DE RIESGO INDETERMINADO

(04.003) Señal de advertencia de riesgo indeterminado, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.4 ud SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.CABEZA

(04.004) Señal de protección obligatoria de cabeza, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.5 ud SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.OÍDOS

(04.005) Señal de protección obligatoria de los oídos, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.6 ud SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.VISTA

(04.006) Señal de protección obligatoria de la vista, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.7 ud SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.MANOS

(04.007) Señal de protección obligatoria de las manos, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

CAPÍTULO Nº 4 SEÑALIZACIÓN

4.8 ud SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.PIES

(04.008) Señal de protección obligatoria de los pies, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.9 ud SEÑAL EQUIPOS PRIMEROS AUXILIOS

(04.009) Señal de equipos de primeros auxilios, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.10 ud SEÑAL RIESGO DE TROPEZAR

(04.010) Señal de advertencia riesgo de tropezar, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.11 ud SEÑAL NORM. TRÁFICO "OBRAS"

(04.011) Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "obras", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada. Amortizable en 8 usos.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.12 ud SEÑAL NORM.TRÁF"ESTRECHAMIENTO"

(04.012) Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "estrechamiento", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico,montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.13 ud SEÑAL NORM.TRÁF."OTROS PELIGROS"

(04.013) Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "otros peligros", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

4.14 ud SEÑAL NORM.TRÁF."REDUCC. CARRIL"

(04.014) Señal normalizada tráfico, metálica rectangular de reducción de un carril, según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**5,000**

CAPÍTULO Nº 4 SEÑALIZACIÓN

4.15 m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR

(04.015) Cinta de balizamiento bicolor.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
				185,000	
185	245,00			490,000	
2					

TOTAL m DE MEDICION .....: 675,000

4.16 ud BALIZA LUMINOSA

(04.016) Baliza luminosa intermitente luz ámbar según norma 8.3 ic-mopu, amortizable en 10 usos

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
				12,000	
12					

TOTAL ud DE MEDICION .....: 12,000

4.17 ud PANEL METÁLICO REFLECTANTE

(04.017) Panel metálico reflectante direccional a franjas rojas sobre fondo blanco según norma 8.3. Ic-mopu (amortizable en 8 usos), incluído soportes, fijación y retirada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
				4,000	
4					

TOTAL ud DE MEDICION .....: 4,000

4.18 ud CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE

(04.018) Cono de balizamiento reflectante en plástico a franjas rojas sobre fondo blanco, incluído instalación y retirada. Amortizable en 8 usos.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
				100,000	
100					

TOTAL ud DE MEDICION .....: 100,000

4.19 ml BARRERA DE SEGURDIDAD NEW JERSEY DE 2M

(04.019) Barrera de seguridad portátil tipo new jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo, amortizable en 20 usos,i/ p.p. Montajes y desmontajes

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	131,82			131,820	
	245,00			245,000	

TOTAL ml DE MEDICION .....: 376,820

4.20 ud SEÑAL CIRCU. VELOC. 40.REFL. A.I. D=90 CM

(04.020) Señal circular de diámetro 90 cm., velocidad máxima 40 km/h reflexiva de alta intensidad y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Amortizable en 8 usos.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
				8,000	
8					

TOTAL ud DE MEDICION .....: 8,000

CAPÍTULO Nº 5 VIGILANCIA SALUD Y 1º AUXILIOS

5.1 ud RECONOCIMIENTO MÉDICO

(05.001) Reconocimiento médico realizado a los trabajadores, al comienzo de la obra y periódicos.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
			TOTAL ud DE MEDICION .....:		**5,000**

5.2 ud MALETÍN BOTIQUÍN PRIMEROS AUX

(05.002) Maletín botiquín portátil de primeros auxilios, conteniendo los específicos y accesorios según el r.d. 486/97 (Disposiciones curinarias de s y s en los lugares de trabajo).

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
			TOTAL ud DE MEDICION .....:		**1,000**

5.3 ud REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO

(05.003) Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
			TOTAL ud DE MEDICION .....:		**1,000**

CAPÍTULO Nº 6 MANO DE OBRA SYS

6.1 ms CUADRILLA DE SEGURIDAD

(06.001) Cuadrilla de seguridad dedicada a la identificación de riesgos y detección, mantenimiento y reposición de las protecciones colectivas.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ms DE MEDICION .....:	**1,000**

6.2 h DELEGADO DE SEGURIDAD

(06.002) Delegado de prevención de riesgos laborales con formación profesional en seguridad según r.d. 39/97 (Reglamento de los servicios de prevención).

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1	2,00			2,000	
				TOTAL h DE MEDICION .....:	**2,000**

6.3 ms REUNIONES DEL COMITÉ

(06.003) Reuniones del comité de delegados de prevención de riesgos laborales.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1				1,000	
				TOTAL ms DE MEDICION .....:	**1,000**

6.4 h INFORMAC/FORMAC.PREV.RIESG.LABOR

(06.004) Información y formación en prevención de riesgos laborales.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
5				5,000	
				TOTAL h DE MEDICION .....:	**5,000**

CAPÍTULO Nº 7 PROTECCIONES COLECTIVAS

7.1 PROTECC.HUECOS HORIZONTALES

7.1.1 m2 PROTECCIÓN HUECO HORIZ.C/TABLONC

(07.01.001) Protección total de hueco horizontal con tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm, unidos entre sí por tablas clavadas, incluida instalación y desmontaje. Amortizable en 8 usos

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
		1,00		5,000	
5					
	2,00	2,00		40,000	
10					
			TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**45,000**

7.1.2 ud TAPA PROTEC.ARQUET/FORJ.80X80CM

(07.01.002) Tapa de madera para arqueta o huecos de forjado de 80x80 cm, realizada con tablones de madera de 20x5 cm, armados mediante clavazón, incluso elementos de fijación para evitar desplazamientos, incluida colocación y desmontaje. Amortizable en 8 usos

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
				5,000	
5					
				10,000	
10					
			TOTAL ud DE MEDICION .....:		**15,000**

7.2 PASARELAS Y PLATAFORMAS

7.2.1 m2 PLANCHA METÁLICA PARA ZANJAS

(07.02.001) Plancha metálica de acero de 12 mm en protección de zanjas, pozos o huecos, en superficie horizontal, incluída colocación y desmontaje. Ammortizable en 20 usos

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	2,00	2,00		20,000	
5					
			TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**20,000**

7.2.2 ml PASARELA METÁLICA 0,9 M ANCHO

(07.02.002) Pasarela de seguridad metálica con una anchura de 0,9 m y doble barandilla lateral formada por pasamanos de tubo de 5 cm de diámetro a una altura de 90 cm, listón intermedio de tubo de 5 cm de diámetro y rodapié de madera de 20x2,5 cm, sujetos con pies derechos metálicos por apriete tipo carpintero, incluído montaje y desmontaje (amortizable en 20 usos).

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
				5,000	
5					
			TOTAL ml DE MEDICION .....:		**5,000**

7.3 VALLAS Y BARANDILLAS

7.3.1 ud VALLA CONTENC.TIPO"AYUNTAMIENTO"

(07.03.001) Valla de contención tipo "ayuntamiento", metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura, color amarillo, incluida colocación, mantenimiento y retirada. Montajes y desmontajes necesarios.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
				40,000	
40					
			TOTAL ud DE MEDICION .....:		**40,000**

7.3.2 M MALLA POLIETILENO SEGURIDAD

(07.03.002) Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	400,00			400,000	
1					
			TOTAL M DE MEDICION .....:		**400,000**

CAPÍTULO Nº 7 PROTECCIONES COLECTIVAS

7.3.3 ml VALLA CERRAM.MALLAZO S/BASA H

(07.03.003) Valla de cerramiento provisional de obra, constituida con paños de 3,50 x 2,00 m de mallazo de acero galvanizado, sobre postes metálicos tambien galvanizados, dispuestos sobre basas de hormigón, incluso suministro, colocación, montajes y desmontajes necesarios. Para la totalidad de las obras

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
1	120,00			120,000	
				TOTAL ml DE MEDICION .....:	**120,000**

CAPÍTULO Nº 8 INSTALAC. HIGIENE Y BIENESTAR

8.1 BARRACONES Y CASETAS

8.1.1 ms ALQUIL.BARRAC.PREF.P/ASEO,10 PER

(08.01.001) Alquiler barracón prefabricado para aseo en obra, válido para 10 personas, estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, suelo contrachapado hidrófugo, ventana corredera de 0,8 m2 con reja y luna, dotado de calentador eléctrico de 50 l, un inodoro, una placa de ducha y un lavabo, sin incluir acometida eléctrica ni de agua, incluyo deposito estanco de almacenamiento.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	1	1,00			1,000	
					TOTAL ms DE MEDICION .....:	**1,000**

8.1.2 ms ALQUILER DE WC QUÍMICO CON LAVABO

(08.01.002) Alquiler de wc químico con lavabo

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	1				1,000	
					TOTAL ms DE MEDICION .....:	**1,000**

8.1.3 ud LIMPIEZA WC QUÍMICO Y ASEOS

(08.01.003) Limpieza de wc químico y deposito estanco aseos.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	1	4,00	2,00		8,000	
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**8,000**

8.1.4 ms ALQ.BARRAC.PREF.VEST/COMED.10 P.

(08.01.004) Alquiler barracón prefabricado modelo vestuario o comedor, válido para 10 personas, estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido, e interior con tablero melaminado y suelo de aglomerado y revestido con pvc, dos ventanas de corredera y contraventana de acero galvanizado, dotado de instalación eléctrica de 220 v, toma de tierra, automático, enchufes y tres fluorescentes de 40 w, sin incluir acometida eléctrica ni transporte.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
vestuarios	1	1,00			1,000	
comedor	1	1,00			1,000	
					TOTAL ms DE MEDICION .....:	**2,000**

8.1.5 H MANO DE OBRA DE EQUIPO DE LIMPIEZA DE VESTUARIOS, COMEDOR Y ASEOS.

(08.01.005) Mano de obra de equipo de limpieza de vestuarios, comedor y aseos.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	1	4,00	1,00	2,00	8,000	
					TOTAL H DE MEDICION .....:	**8,000**

8.2 INSTALACIONES BARRACONES

8.2.1 ud ACOMET.FONTAN.PROV.BARRACÓN

(08.02.001) Acometida fontanería provisional para barracones

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	1				1,000	
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

8.2.2 ud ACOMET.ELÉCTR.PROV.BARRACÓN

(08.02.002) Acometida eléctrica provisional para barracones

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	1				1,000	
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,000**

8.3 MOBILIARIO BARRACONES

CAPÍTULO Nº 8 INSTALAC. HIGIENE Y BIENESTAR

8.3.1 ud TAQUILLA METÁLICA CON CERRADURA

(08.03.001) Taquilla metálica de uso individual para vestuario, de 1,8 m de altura, con cerradura, blada y tubo percha.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	5				5,000	
TOTAL ud DE MEDICION .....:						**5,000**

8.3.2 ud MESA PARA COMEDOR, 10 PERSONAS

(08.03.002) Mesa de melamina para comedor con capacidad para 10 personas.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	1				1,000	
TOTAL ud DE MEDICION .....:						**1,000**

8.3.3 ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS

(08.03.003) Banco de madera con capacidad para 5 personas.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
comedor	2				2,000	
vestuarios	2				2,000	
TOTAL ud DE MEDICION .....:						**4,000**

8.3.4 Ud RECIPIENTE RECOGE DESP AMTZ 1

(08.03.004) Recipiente para recogida de desperdicios.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	1				1,000	
TOTAL Ud DE MEDICION .....:						**1,000**

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
1 01.01.001	**UD GAFAS MONTURA ACETATO** Suministro de gafas contra impactos en los ojos de partículas a gran velocidad y baja energía; montura universal de acetato; ocular de vidrio neutro. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 168.	0,00	Cero euros
2 01.01.002	**UD GAFAS MONTURA PVC** Suministro de gafas antipolvo y antiimpacto de partículas a gran velocidad y media energía; montura integral de pvc; ocular de policarbonato; panorámica. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 168.	0,00	Cero euros
3 01.01.003	**UD PANTALLA ANTIRRADIACIONES, MANO** Suministro de pantalla facial antirradiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, tipo de mano, de marco soporte del ocular fijo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, pr en 175, en 169.	0,00	Cero euros
4 01.01.004	**UD PANTALLA ANTIRRADIAC., CABEZA** Suministro de pantalla facial antirradiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, tipo de cabeza, de marco soporte del ocular abatible, dotado de arnés y antisudatorio. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, pr en 175, en 169.	0,00	Cero euros
5 01.01.005	**UD RECAMBIO CUBREFILTRO SOLDADOR** Suministro de recambio cubrefiltro, vidrio de protección mecánica, para pantalla de soldador. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167.	0,00	Cero euros
6 01.01.006	**UD RECAMBIO ANTECRISTAL SOLDADOR** Suministro de recambio antecristal, vidrio de protección mecánica, para pantalla de soldador. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167.	0,00	Cero euros
7 01.01.007	**UD RECAMBIO OCULAR FILTR. SOLDADOR** Suministro de recambio ocular filtrante, para pantalla de soldador, con un grado de protección apropiado al trabajo a realizar. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 169.	0,00	Cero euros
8 01.02.001	**UD PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS** Suministro de par de guantes de protección contra riesgos mecánicos. Tallaje según necesidades. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 388.	0,00	Cero euros

Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
			EN CIFRA	EN LETRA
9 01.02.002	**UD**	**PAR GUANTES PROTEC CORTES** Suministro de par de guantes con protección dorsal a cortes con motosierra. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, pr en 381-7.	0,00	Cero euros
10 01.02.003	**UD**	**PAR GUANTES GOMA O PVC** Suministro de par de guantes de protección fabricados en goma o pvc sobre soporte jersey algodón y puños elásticos. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 388, en 374-2.	0,00	Cero euros
11 01.02.004	**UD**	**PAR GUANTES RIESGO ELÉCTRICO** Suministro de par de guantes de protección del riesgo eléctrico en baja tensión, para utilización directa sobre instalaciones de hasta 500 voltios. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 60903.	0,00	Cero euros
12 01.02.005	**UD**	**PAR MANOPLAS TRABAJO ELÉCTRICO** Suministro de par de manoplas para trabajos eléctricos, con ajuste a la muñeca mediante bandas textiles elásticas. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 60903.	0,00	Cero euros
13 01.02.006	**UD**	**PAR MANGUITOS PROTEC SOLDADURA** Suministro de par de manguitos protectores de los brazos en los trabajos de soldadura. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 388, en 407, en 420.	0,00	Cero euros
14 01.03.001	**UD**	**CAJA TAPONES ESPUMA 1 USO** Suministro de caja de tapones auditivos fabricados en espuma plástica de un solo uso. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-2.	0,00	Cero euros
15 01.03.002	**UD**	**PAR TAPONES C/ARNÉS PVC** Suministro de par de tapones auditivos con arnés fabricados en cloruro de polivinilo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-2.	0,00	Cero euros
16 01.03.003	**UD**	**OREJERAS C/ARNÉS ADAPTAB RECAMB.** Suministro de orejeras compuestas por dos casquetes que se ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, estando sujeto por arnés, adaptable y recambiables. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-1.	0,00	Cero euros

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
17 01.04.001	**UD PAR BOTAS RESIST PERFORAC** Suministro de par de botas de seguridad de media caña, fabricadas en cuero, dotada de puntera reforzada y suela resistente a la perforación y antideslizante. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.	0,00	Cero euros
18 01.04.002	**UD PAR BOTAS RESIST AL AGUA** Suministro de par de botas de seguridad de caña alta, fabricadas en material resistente al agua, con puntera reforzada y suela antideslizante. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.	0,00	Cero euros
19 01.04.003	**UD PAR BOTAS PROTEC ELECTRICIDAD** Suministro de par de botas de seguridad de media caña, para protección en trabajos eléctricos (aislamiento de 5.000 v). Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.	0,00	Cero euros
20 01.04.004	**UD PAR POLAINAS PROTEC SOLDADURA** Suministro de par de polainas de cuero de protección en los trabajos de soldadura, con sujección mediante hebillas. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 388, en 407.	0,00	Cero euros
21 01.05.001	**UD MASCARILLA PARTÍCULAS FFP1** Suministro de mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas clasificación ffp1. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 149.	0,00	Cero euros
22 01.05.002	**UD MASCARILLA PARTÍCULAS FFP2SL** Suministro de mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas, polvo muy tóxico, clasificación ffp2sl. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 149.	0,00	Cero euros
23 01.05.003	**UD MASCARILLA RECAMBIABLE** Suministro de mascarilla de doble filtro recambiable. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 140, en 143.	0,00	Cero euros
24 01.05.004	**UD RECAMBIO FILTRO MECÁNICO** Suministro de recambio de filtro mecánico adaptable a mascarilla dependiente del medio ambiente. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 143.	0,00	Cero euros

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
25 01.05.005	**UD RECAMBIO FILTRO QUÍMICO** Suministro de recambio de filtro químico adaptable a mascarilla de respiración dependiente del medio ambiente. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 141, en 371, en 372.	0,00	Cero euros
26 01.06.001	**UD TRAJE IMPERMEABLE 2 PIEZAS** Suministro de traje impermeable en dos piezas, chaquetón con capucha y pantalón fabricado en pvc. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 340, en 343.	0,00	Cero euros
27 01.06.002	**UD MONO O BUZO ALGODÓN** Suministro de ropa de trabajo, mono o buzo, en tejido de algodón 100x100, con bolsillos y cierre a base de cremalleras. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones.	0,00	Cero euros
28 01.06.003	**UD CHALECO ALTA VISIBILIDAD** Suministro de chaleco protección de alta visibilidad formado por peto y espaldera en tejido sintético. Normativa aplicable r.d. 1407/92 Y sus modificaciones en 340, en 471.	0,00	Cero euros
29 01.06.004	**UD MANDIL PROTECC SOLDEO** Suministro de mandil de protección para operaciones de soldeo, fabricado en cuero, con sujeción a cuellos y cintura a base de contas también de cuero. Normativa aplicable r.d. 1407/92 Y sus modificaciones en 340, en 470-i, en 348.	0,00	Cero euros
30 01.07.001	**UD CASCO PE-AD C/ARNÉS Y ANTISUD.** Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 397.	0,00	Cero euros
31 01.07.002	**UD CASCO PE-AD C/BARBUQUEJO** Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés, antisudatorio frontal y barbuquejo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 397.	0,00	Cero euros
32 02.001	**UD TOMA TIERRA INSTAL.PROVISIONAL** Toma de tierra de la instalación provisional de obra, con resistencia de electrodo de r < 80 ohmnios y resistividad del terreno 150 ohmnios m, formada por arqueta de obra de ladrillo perforado incluso parte proporcional de excavación de tierra compacta, solera de mortero, unidad de codo de p.v.c., unidad de tapa de arqueta de hormigón armado, unidad de pica y unidad de línea principal, totalmente terminada, incluída demolición y transporte a vertedero.	28,42	Veintiocho euros con cuarenta y dos céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
33 02.002	**UD EQUIPO AUTÓNOMO DE BAJA TENSIÓN**		
	Equipo autónomo de baja tensión, guirnalda de 25 metros y 6 lámparas	91,41	Noventa y un euros con cuarenta y un céntimos
34 02.003	**UD CUADRO GENERAL**		
	Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kw, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 90x60 cm, índice de protección ip 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 a, un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 a y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 a incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. De conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 ohmios, totalmente instalado.	154,13	Ciento cincuenta y cuatro euros con trece céntimos
35 03.001	**UD EXTINTOR DE POLVO 6KG**		
	Extintor de polvo químico polivalente a.b.c. , De 6 kg de agente extintor, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110.	27,88	Veintisiete euros con ochenta y ocho céntimos
36 03.002	**UD EXTINTOR DE NIEVE 5KG**		
	Extintor de nieve carbónica co2, con eficacia extintora 89b, de 5 kg de agente extintor, recipiente de aluminio, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110.	42,21	Cuarenta y dos euros con veintiun céntimos
37 04.001	**UD SEÑAL DE PROHIBIDO PASAR**		
	Señal de prohibido pasar a personas no autorizadas, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	0,33	Treinta y tres céntimos
38 04.002	**UD SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO**		
	Señal de advertencia de riesgo eléctrico, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	0,33	Treinta y tres céntimos
39 04.003	**UD SEÑAL DE RIESGO INDETERMINADO**		
	Señal de advertencia de riesgo indeterminado, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	0,33	Treinta y tres céntimos
40 04.004	**UD SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.CABEZA**		
	Señal de protección obligatoria de cabeza, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	0,33	Treinta y tres céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
41 04.005	**UD SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.OÍDOS**		
	Señal de protección obligatoria de los oídos, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	0,33	Treinta y tres céntimos
42 04.006	**UD SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.VISTA**		
	Señal de protección obligatoria de la vista, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	0,33	Treinta y tres céntimos
43 04.007	**UD SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.MANOS**		
	Señal de protección obligatoria de las manos, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	0,33	Treinta y tres céntimos
44 04.008	**UD SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.PIES**		
	Señal de protección obligatoria de los pies, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	0,33	Treinta y tres céntimos
45 04.009	**UD SEÑAL EQUIPOS PRIMEROS AUXILIOS**		
	Señal de equipos de primeros auxilios, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	0,37	Treinta y siete céntimos
46 04.010	**UD SEÑAL RIESGO DE TROPEZAR**		
	Señal de advertencia riesgo de tropezar, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.	0,34	Treinta y cuatro céntimos
47 04.011	**UD SEÑAL NORM. TRÁFICO "OBRAS"**		
	Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "obras", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada. Amortizable en 8 usos.	9,43	Nueve euros con cuarenta y tres céntimos
48 04.012	**UD SEÑAL NORM.TRÁF"ESTRECHAMIENTO"**		
	Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "estrechamiento", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico,montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.	9,43	Nueve euros con cuarenta y tres céntimos
49 04.013	**UD SEÑAL NORM.TRÁF."OTROS PELIGROS"**		
	Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "otros peligros", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.	9,43	Nueve euros con cuarenta y tres céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
50 04.014	**UD SEÑAL NORM.TRÁF."REDUCC. CARRIL"**		
	Señal normalizada tráfico, metálica rectangular de reducción de un carril, según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.	9,43	Nueve euros con cuarenta y tres céntimos
51 04.015	**M CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR**		
	Cinta de balizamiento bicolor.	0,22	Veintidos céntimos
52 04.016	**UD BALIZA LUMINOSA**		
	Baliza luminosa intermitente luz ámbar según norma 8.3 ic-mopu, amortizable en 10 usos	6,59	Seis euros con cincuenta y nueve céntimos
53 04.017	**UD PANEL METÁLICO REFLECTANTE**		
	Panel metálico reflectante direccional a franjas rojas sobre fondo blanco según norma 8.3. Ic-mopu (amortizable en 8 usos), incluído soportes, fijación y retirada.	10,56	Diez euros con cincuenta y seis céntimos
54 04.018	**UD CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**		
	Cono de balizamiento reflectante en plástico a franjas rojas sobre fondo blanco, incluído instalación y retirada. Amortizable en 8 usos.	4,85	Cuatro euros con ochenta y cinco céntimos
55 04.019	**ML BARRERA DE SEGURDIDAD NEW JERSEY DE 2M**		
	Barrera de seguridad portátil tipo new jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo, amortizable en 20 usos,i/ p.p. Montajes y desmontajes	8,85	Ocho euros con ochenta y cinco céntimos
56 04.020	**UD SEÑAL CIRCU. VELOC. 40.REFL. A.I. D=90 CM**		
	Señal circular de diámetro 90 cm., velocidad máxima 40 km/h reflexiva de alta intensidad y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Amortizable en 8 usos.	9,46	Nueve euros con cuarenta y seis céntimos
57 05.001	**UD RECONOCIMIENTO MÉDICO**		
	Reconocimiento médico realizado a los trabajadores, al comienzo de la obra y periódicos.	0,00	Cero euros
58 05.002	**UD MALETÍN BOTIQUÍN PRIMEROS AUX**		
	Maletín botiquín portátil de primeros auxilios, conteniendo los específicos y accesorios según el r.d. 486/97 (Disposiciones curinarias de s y s en los lugares de trabajo).	58,88	Cincuenta y ocho euros con ochenta y ocho céntimos

Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
59 05.003	**UD**	**REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO**		
		Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	18,60	Dieciocho euros con sesenta céntimos
60 06.001	**MS**	**CUADRILLA DE SEGURIDAD**		
		Cuadrilla de seguridad dedicada a la identificación de riesgos y detección, mantenimiento y reposición de las protecciones colectivas.	0,00	Cero euros
61 06.002	**H**	**DELEGADO DE SEGURIDAD**		
		Delegado de prevención de riesgos laborales con formación profesional en seguridad según r.d. 39/97 (Reglamento de los servicios de prevención).	0,00	Cero euros
62 06.003	**MS**	**REUNIONES DEL COMITÉ**		
		Reuniones del comité de delegados de prevención de riesgos laborales.	0,00	Cero euros
63 06.004	**H**	**INFORMAC/FORMAC.PREV.RIESG.LABOR**		
		Información y formación en prevención de riesgos laborales.	0,00	Cero euros
64 07.01.001	**M2**	**PROTECCIÓN HUECO HORIZ.C/TABLONC**		
		Protección total de hueco horizontal con tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm, unidos entre sí por tablas clavadas, incluida instalación y desmontaje. Amortizable en 8 usos	4,90	Cuatro euros con noventa céntimos
65 07.01.002	**UD**	**TAPA PROTEC.ARQUET/FORJ.80X80CM**		
		Tapa de madera para arqueta o huecos de forjado de 80x80 cm, realizada con tablones de madera de 20x5 cm, armados mediante clavazón, incluso elementos de fijación para evitar desplazamientos, incluida colocación y desmontaje. Amortizable en 8 usos	5,01	Cinco euros con un céntimo
66 07.02.001	**M2**	**PLANCHA METÁLICA PARA ZANJAS**		
		Plancha metálica de acero de 12 mm en protección de zanjas, pozos o huecos, en superficie horizontal, incluída colocación y desmontaje. Ammortizable en 20 usos	4,80	Cuatro euros con ochenta céntimos
67 07.02.002	**ML**	**PASARELA METÁLICA 0,9 M ANCHO**		
		Pasarela de seguridad metálica con una anchura de 0,9 m y doble barandilla lateral formada por pasamanos de tubo de 5 cm de diámetro a una altura de 90 cm, listón intermedio de tubo de 5 cm de diámetro y rodapié de madera de 20x2,5 cm, sujetos con pies derechos metálicos por apriete tipo carpintero, incluído montaje y desmontaje (amortizable en 20 usos).	16,27	Dieciseis euros con veintisiete céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
68 07.03.001	**UD VALLA CONTENC.TIPO"AYUNTAMIENTO"**		
	Valla de contención tipo "ayuntamiento", metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura, color amarillo, incluida colocación, mantenimiento y retirada. Montajes y desmontajes necesarios.	8,48	Ocho euros con cuarenta y ocho céntimos
69 07.03.002	**M MALLA POLIETILENO SEGURIDAD**		
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	0,37	Treinta y siete céntimos
70 07.03.003	**ML VALLA CERRAM.MALLAZO S/BASA H**		
	Valla de cerramiento provisional de obra, constituida con paños de 3,50 x 2,00 m de mallazo de acero galvanizado, sobre postes metálicos tambien galvanizados, dispuestos sobre basas de hormigón, incluso suministro, colocación, montajes y desmontajes necesarios. Para la totalidad de las obras	5,08	Cinco euros con ocho céntimos
71 08.01.001	**MS ALQUIL.BARRAC.PREF.P/ASEO,10 PER**		
	Alquiler barracón prefabricado para aseo en obra, válido para 10 personas, estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, suelo contrachapado hidrófugo, ventana corredera de 0,8 m2 con reja y luna, dotado de calentador eléctrico de 50 l, un inodoro, una placa de ducha y un lavabo, sin incluir acometida eléctrica ni de agua, incluyo deposito estanco de almacenamiento.	0,00	Cero euros
72 08.01.002	**MS ALQUILER DE WC QUÍMICO CON LAVABO**		
	Alquiler de wc químico con lavabo	0,00	Cero euros
73 08.01.003	**UD LIMPIEZA WC QUÍMICO Y ASEOS**		
	Limpieza de wc químico y deposito estanco aseos.	0,00	Cero euros
74 08.01.004	**MS ALQ.BARRAC.PREF.VEST/COMED.10 P.**		
	Alquiler barracón prefabricado modelo vestuario o comedor, válido para 10 personas, estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido, e interior con tablero melaminado y suelo de aglomerado y revestido con pvc, dos ventanas de corredera y contraventana de acero galvanizado, dotado de instalación eléctrica de 220 v, toma de tierra, automático, enchufes y tres fluorescentes de 40 w, sin incluir acometida eléctrica ni transporte.	0,00	Cero euros
75 08.01.005	**H MANO DE OBRA DE EQUIPO DE LIMPIEZA DE VESTUARIOS, COMEDOR Y ASEOS.**		
	Mano de obra de equipo de limpieza de vestuarios, comedor y aseos.	0,00	Cero euros

Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
76 08.02.001	**UD**	**ACOMET.FONTAN.PROV.BARRACÓN**		
		Acometida fontanería provisional para barracones	0,00	Cero euros
77 08.02.002	**UD**	**ACOMET.ELÉCTR.PROV.BARRACÓN**		
		Acometida eléctrica provisional para barracones	0,00	Cero euros
78 08.03.001	**UD**	**TAQUILLA METÁLICA CON CERRADURA**		
		Taquilla metálica de uso individual para vestuario, de 1,8 m de altura, con cerradura, blada y tubo percha.	0,00	Cero euros
79 08.03.002	**UD**	**MESA PARA COMEDOR, 10 PERSONAS**		
		Mesa de melamina para comedor con capacidad para 10 personas.	0,00	Cero euros
80 08.03.003	**UD**	**BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS**		
		Banco de madera con capacidad para 5 personas.	0,00	Cero euros
81 08.03.004	**UD**	**RECIPIENTE RECOGE DESP AMTZ 1**		
		Recipiente para recogida de desperdicios.	0,00	Cero euros

ADVERTENCIA

Los precios designados en letra en el cuadro anterior, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en 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 definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Benidorm, Junio 2.022
ICCP, nº colegiado 16.466

José Ramón García Pastor

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
1 01.01.001	**ud**	**GAFAS MONTURA ACETATO**			
		Suministro de gafas contra impactos en los ojos de partículas a gran velocidad y baja energía; montura universal de acetato; ocular de vidrio neutro. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 168.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	
	6,000	%	Costes indirectos	0,00	0,00
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
2 01.01.002	**ud**	**GAFAS MONTURA PVC**			
		Suministro de gafas antipolvo y antiimpacto de partículas a gran velocidad y media energía; montura integral de pvc; ocular de policarbonato; panorámica. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 168.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	
	6,000	%	Costes indirectos	0,00	0,00
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
3 01.01.003	**ud**	**PANTALLA ANTIRRADIACIONES, MANO**			
		Suministro de pantalla facial antirradiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, tipo de mano, de marco soporte del ocular fijo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, pr en 175, en 169.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	
	6,000	%	Costes indirectos	0,00	0,00
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
4 01.01.004	**ud**	**PANTALLA ANTIRRADIAC., CABEZA**			
		Suministro de pantalla facial antirradiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, tipo de cabeza, de marco soporte del ocular abatible, dotado de arnés y antisudatorio. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, pr en 175, en 169.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	
	6,000	%	Costes indirectos	0,00	0,00
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
5 01.01.005	**ud**	**RECAMBIO CUBREFILTRO SOLDADOR**			
		Suministro de recambio cubrefiltro, vidrio de protección mecánica, para pantalla de soldador. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	
	6,000	%	Costes indirectos	0,00	0,00
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
6 01.01.006	**ud**	**RECAMBIO ANTECRISTAL SOLDADOR**			
		Suministro de recambio antecristal, vidrio de protección mecánica, para pantalla de soldador. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	
	6,000	%	Costes indirectos	0,00	0,00
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
7 01.01.007	**ud**	**RECAMBIO OCULAR FILTR. SOLDADOR**			
		Suministro de recambio ocular filtrante, para pantalla de soldador, con un grado de protección apropiado al trabajo a realizar. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 169.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
8 01.02.001	**ud**	**PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS**			
	Suministro de par de guantes de protección contra riesgos mecánicos. Tallaje según necesidades. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 388.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
9 01.02.002	**ud**	**PAR GUANTES PROTEC CORTES**			
	Suministro de par de guantes con protección dorsal a cortes con motosierra. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, pr en 381-7.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
10 01.02.003	**ud**	**PAR GUANTES GOMA O PVC**			
	Suministro de par de guantes de protección fabricados en goma o pvc sobre soporte jersey algodón y puños elásticos. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 388, en 374-2.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
11 01.02.004	**ud**	**PAR GUANTES RIESGO ELÉCTRICO**			
	Suministro de par de guantes de protección del riesgo eléctrico en baja tensión, para utilización directa sobre instalaciones de hasta 500 voltios. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 60903.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
12 01.02.005	**ud**	**PAR MANOPLAS TRABAJO ELÉCTRICO**			
	Suministro de par de manoplas para trabajos eléctricos, con ajuste a la muñeca mediante bandas textiles elásticas. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 60903.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
13 01.02.006	**ud**	**PAR MANGUITOS PROTEC SOLDADURA**			
	Suministro de par de manguitos protectores de los brazos en los trabajos de soldadura. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 388, en 407, en 420.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
14 01.03.001	**ud**	**CAJA TAPONES ESPUMA 1 USO**			
	Suministro de caja de tapones auditivos fabricados en espuma plástica de un solo uso. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-2.				

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
15 01.03.002	**ud**	**PAR TAPONES C/ARNÉS PVC**			
	Suministro de par de tapones auditivos con arnés fabricados en cloruro de polivinilo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-2.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
16 01.03.003	**ud**	**OREJERAS C/ARNÉS ADAPTAB RECAMB.**			
	Suministro de orejeras compuestas por dos casquetes que se ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, estando sujeto por arnés, adaptable y recambiables. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-1.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
17 01.04.001	**ud**	**PAR BOTAS RESIST PERFORAC**			
	Suministro de par de botas de seguridad de media caña, fabricadas en cuero, dotada de puntera reforzada y suela resistente a la perforación y antideslizante. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
18 01.04.002	**ud**	**PAR BOTAS RESIST AL AGUA**			
	Suministro de par de botas de seguridad de caña alta, fabricadas en material resistente al agua, con puntera reforzada y suela antideslizante. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
19 01.04.003	**ud**	**PAR BOTAS PROTEC ELECTRICIDAD**			
	Suministro de par de botas de seguridad de media caña, para protección en trabajos eléctricos (aislamiento de 5.000 v). Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
20 01.04.004	**ud**	**PAR POLAINAS PROTEC SOLDADURA**			
	Suministro de par de polainas de cuero de protección en los trabajos de soldadura, con sujección mediante hebillas. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 388, en 407.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
21 01.05.001	**ud**	**MASCARILLA PARTÍCULAS FFP1**			
		Suministro de mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas clasificación ffp1. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 149.			
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
22 01.05.002	**ud**	**MASCARILLA PARTÍCULAS FFP2SL**			
		Suministro de mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas, polvo muy tóxico, clasificación ffp2sl. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 149.			
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
23 01.05.003	**ud**	**MASCARILLA RECAMBIABLE**			
		Suministro de mascarilla de doble filtro recambiable. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 140, en 143.			
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
24 01.05.004	**ud**	**RECAMBIO FILTRO MECÁNICO**			
		Suministro de recambio de filtro mecánico adaptable a mascarilla dependiente del medio ambiente. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 143.			
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
25 01.05.005	**ud**	**RECAMBIO FILTRO QUÍMICO**			
		Suministro de recambio de filtro químico adaptable a mascarilla de respiración dependiente del medio ambiente. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 141, en 371, en 372.			
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
26 01.06.001	**ud**	**TRAJE IMPERMEABLE 2 PIEZAS**			
		Suministro de traje impermeable en dos piezas, chaquetón con capucha y pantalón fabricado en pvc. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 340, en 343.			
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
27 01.06.002	**ud**	**MONO O BUZO ALGODÓN**			
		Suministro de ropa de trabajo, mono o buzo, en tejido de algodón 100x100, con bolsillos y cierre a base de cremalleras. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones.			
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
28 01.06.003	**ud**	**CHALECO ALTA VISIBILIDAD**			
	Suministro de chaleco protección de alta visibilidad formado por peto y espaldera en tejido sintético. Normativa aplicable r.d. 1407/92 Y sus modificaciones en 340, en 471.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
29 01.06.004	**ud**	**MANDIL PROTECC SOLDEO**			
	Suministro de mandil de protección para operaciones de soldeo, fabricado en cuero, con sujeción a cuellos y cintura a base de contas también de cuero. Normativa aplicable r.d. 1407/92 Y sus modificaciones en 340, en 470-i, en 348.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
30 01.07.001	**ud**	**CASCO PE-AD C/ARNÉS Y ANTISUD.**			
	Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 397.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
31 01.07.002	**ud**	**CASCO PE-AD C/BARBUQUEJO**			
	Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés, antisudatorio frontal y barbuquejo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 397.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
32 02.001	**ud**	**TOMA TIERRA INSTAL.PROVISIONAL**			
	Toma de tierra de la instalación provisional de obra, con resistencia de electrodo de r < 80 ohmnios y resistividad del terreno 150 ohmnios m, formada por arqueta de obra de ladrillo perforado incluso parte proporcional de excavación de tierra compacta, solera de mortero, unidad de codo de p.v.c., unidad de tapa de arqueta de hormigón armado, unidad de pica y unidad de línea principal, totalmente terminada, incluída demolición y transporte a vertedero.				
		SIN DESCOMPOSICION	26,81		
	6,000 %	Costes indirectos	26,81	1,61	
			TOTAL POR ud .....:		**28,42**
33 02.002	**Ud**	**EQUIPO AUTÓNOMO DE BAJA TENSIÓN**			
	Equipo autónomo de baja tensión, guirnalda de 25 metros y 6 lámparas				
	1,000 Ud	Equipo autónomo de baja tensión	84,00	84,00	
	0,032 H	Oficial 1ª	17,24	0,55	
	2,000 %	Medios auxiliares	84,55	1,69	
	6,000 %	Costes indirectos	86,24	5,17	
			TOTAL POR Ud .....:		**91,41**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
34 02.003	**Ud**	**CUADRO GENERAL**			
		Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kw, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 90x60 cm, índice de protección ip 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 a, un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 a y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 a incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. De conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 ohmios, totalmente instalado.			
			SIN DESCOMPOSICION	145,41	
	6,000	%	Costes indirectos	145,41	8,72
				TOTAL POR Ud .....:	**154,13**
35 03.001	**ud**	**EXTINTOR DE POLVO 6KG**			
		Extintor de polvo químico polivalente a.b.c. , De 6 kg de agente extintor, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110.			
			SIN DESCOMPOSICION	26,30	
	6,000	%	Costes indirectos	26,30	1,58
				TOTAL POR ud .....:	**27,88**
36 03.002	**ud**	**EXTINTOR DE NIEVE 5KG**			
		Extintor de nieve carbónica co2, con eficacia extintora 89b, de 5 kg de agente extintor, recipiente de aluminio, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110.			
			SIN DESCOMPOSICION	39,82	
	6,000	%	Costes indirectos	39,82	2,39
				TOTAL POR ud .....:	**42,21**
37 04.001	**ud**	**SEÑAL DE PROHIBIDO PASAR**			
		Señal de prohibido pasar a personas no autorizadas, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,31	
	6,000	%	Costes indirectos	0,31	0,02
				TOTAL POR ud .....:	**0,33**
38 04.002	**ud**	**SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO**			
		Señal de advertencia de riesgo eléctrico, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,31	
	6,000	%	Costes indirectos	0,31	0,02
				TOTAL POR ud .....:	**0,33**
39 04.003	**ud**	**SEÑAL DE RIESGO INDETERMINADO**			
		Señal de advertencia de riesgo indeterminado, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,31	
	6,000	%	Costes indirectos	0,31	0,02
				TOTAL POR ud .....:	**0,33**
40 04.004	**ud**	**SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.CABEZA**			
		Señal de protección obligatoria de cabeza, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,31	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000	%	Costes indirectos	0,31 0,02	
				TOTAL POR ud .....:	**0,33**
41 04.005	**ud**	**SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.OÍDOS**			
	Señal de protección obligatoria de los oídos, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.				
			SIN DESCOMPOSICION	0,31	
	6,000	%	Costes indirectos	0,31 0,02	
				TOTAL POR ud .....:	**0,33**
42 04.006	**ud**	**SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.VISTA**			
	Señal de protección obligatoria de la vista, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.				
			SIN DESCOMPOSICION	0,31	
	6,000	%	Costes indirectos	0,31 0,02	
				TOTAL POR ud .....:	**0,33**
43 04.007	**ud**	**SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.MANOS**			
	Señal de protección obligatoria de las manos, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.				
			SIN DESCOMPOSICION	0,31	
	6,000	%	Costes indirectos	0,31 0,02	
				TOTAL POR ud .....:	**0,33**
44 04.008	**ud**	**SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.PIES**			
	Señal de protección obligatoria de los pies, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.				
			SIN DESCOMPOSICION	0,31	
	6,000	%	Costes indirectos	0,31 0,02	
				TOTAL POR ud .....:	**0,33**
45 04.009	**ud**	**SEÑAL EQUIPOS PRIMEROS AUXILIOS**			
	Señal de equipos de primeros auxilios, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.				
			SIN DESCOMPOSICION	0,35	
	6,000	%	Costes indirectos	0,35 0,02	
				TOTAL POR ud .....:	**0,37**
46 04.010	**ud**	**SEÑAL RIESGO DE TROPEZAR**			
	Señal de advertencia riesgo de tropezar, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.				
			SIN DESCOMPOSICION	0,32	
	6,000	%	Costes indirectos	0,32 0,02	
				TOTAL POR ud .....:	**0,34**
47 04.011	**ud**	**SEÑAL NORM. TRÁFICO "OBRAS"**			
	Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "obras", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada. Amortizable en 8 usos.				

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
		SIN DESCOMPOSICION	8,90		
	6,000 %	Costes indirectos	8,90	0,53	
			TOTAL POR ud .....:		**9,43**
48 04.012	**ud**	**SEÑAL NORM.TRÁF"ESTRECHAMIENTO"**			
	Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "estrechamiento", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico,montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.				
		SIN DESCOMPOSICION	8,90		
	6,000 %	Costes indirectos	8,90	0,53	
			TOTAL POR ud .....:		**9,43**
49 04.013	**ud**	**SEÑAL NORM.TRÁF."OTROS PELIGROS"**			
	Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "otros peligros", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.				
		SIN DESCOMPOSICION	8,90		
	6,000 %	Costes indirectos	8,90	0,53	
			TOTAL POR ud .....:		**9,43**
50 04.014	**ud**	**SEÑAL NORM.TRÁF."REDUCC. CARRIL"**			
	Señal normalizada tráfico, metálica rectangular de reducción de un carril, según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.				
		SIN DESCOMPOSICION	8,90		
	6,000 %	Costes indirectos	8,90	0,53	
			TOTAL POR ud .....:		**9,43**
51 04.015	**m**	**CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR**			
	Cinta de balizamiento bicolor.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,21		
	6,000 %	Costes indirectos	0,21	0,01	
			TOTAL POR m .....:		**0,22**
52 04.016	**ud**	**BALIZA LUMINOSA**			
	Baliza luminosa intermitente luz ámbar según norma 8.3 ic-mopu, amortizable en 10 usos				
		SIN DESCOMPOSICION	6,22		
	6,000 %	Costes indirectos	6,22	0,37	
			TOTAL POR ud .....:		**6,59**
53 04.017	**ud**	**PANEL METÁLICO REFLECTANTE**			
	Panel metálico reflectante direccional a franjas rojas sobre fondo blanco según norma 8.3. Ic-mopu (amortizable en 8 usos), incluído soportes, fijación y retirada.				
		SIN DESCOMPOSICION	9,96		
	6,000 %	Costes indirectos	9,96	0,60	
			TOTAL POR ud .....:		**10,56**
54 04.018	**ud**	**CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**			
	Cono de balizamiento reflectante en plástico a franjas rojas sobre fondo blanco, incluído instalación y retirada. Amortizable en 8 usos.				
		SIN DESCOMPOSICION	4,58		

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000 %	Costes indirectos	4,58	0,27	
				TOTAL POR ud .....:	**4,85**
55 04.019	**ml**	**BARRERA DE SEGURDIDAD NEW JERSEY DE 2M**			
	Barrera de seguridad portátil tipo new jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo, amortizable en 20 usos,i/ p.p. Montajes y desmontajes				
		SIN DESCOMPOSICION	8,35		
	6,000 %	Costes indirectos	8,35	0,50	
				TOTAL POR ml .....:	**8,85**
56 04.020	**ud**	**SEÑAL CIRCU. VELOC. 40.REFL. A.I. D=90 CM**			
	Señal circular de diámetro 90 cm., velocidad máxima 40 km/h reflexiva de alta intensidad y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Amortizable en 8 usos.				
		SIN DESCOMPOSICION	8,92		
	6,000 %	Costes indirectos	8,92	0,54	
				TOTAL POR ud .....:	**9,46**
57 05.001	**ud**	**RECONOCIMIENTO MÉDICO**			
	Reconocimiento médico realizado a los trabajadores, al comienzo de la obra y periódicos.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
58 05.002	**ud**	**MALETÍN BOTIQUÍN PRIMEROS AUX**			
	Maletín botiquín portátil de primeros auxilios, conteniendo los específicos y accesorios según el r.d. 486/97 (Disposiciones curinarias de s y s en los lugares de trabajo).				
		SIN DESCOMPOSICION	55,55		
	6,000 %	Costes indirectos	55,55	3,33	
				TOTAL POR ud .....:	**58,88**
59 05.003	**ud**	**REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO**			
	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.				
		SIN DESCOMPOSICION	17,55		
	6,000 %	Costes indirectos	17,55	1,05	
				TOTAL POR ud .....:	**18,60**
60 06.001	**ms**	**CUADRILLA DE SEGURIDAD**			
	Cuadrilla de seguridad dedicada a la identificación de riesgos y detección, mantenimiento y reposición de las protecciones colectivas.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ms .....:	**0,00**
61 06.002	**h**	**DELEGADO DE SEGURIDAD**			
	Delegado de prevención de riesgos laborales con formación profesional en seguridad según r.d. 39/97 (Reglamento de los servicios de prevención).				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR h .....:	**0,00**
62 06.003	**ms**	**REUNIONES DEL COMITÉ**			
	Reuniones del comité de delegados de prevención de riesgos laborales.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR ms .....:	**0,00**
63 06.004	**h**	**INFORMAC/FORMAC.PREV.RIESG.LABOR**			
	Información y formación en prevención de riesgos laborales.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
				TOTAL POR h .....:	**0,00**
64 07.01.001	**m2**	**PROTECCIÓN HUECO HORIZ.C/TABLONC**			
	Protección total de hueco horizontal con tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm, unidos entre sí por tablas clavadas, incluida instalación y desmontaje. Amortizable en 8 usos				
		SIN DESCOMPOSICION	4,62		
	6,000 %	Costes indirectos	4,62	0,28	
				TOTAL POR m2 .....:	**4,90**
65 07.01.002	**ud**	**TAPA PROTEC.ARQUET/FORJ.80X80CM**			
	Tapa de madera para arqueta o huecos de forjado de 80x80 cm, realizada con tablones de madera de 20x5 cm, armados mediante clavazón, incluso elementos de fijación para evitar desplazamientos, incluida colocación y desmontaje. Amortizable en 8 usos				
		SIN DESCOMPOSICION	4,73		
	6,000 %	Costes indirectos	4,73	0,28	
				TOTAL POR ud .....:	**5,01**
66 07.02.001	**m2**	**PLANCHA METÁLICA PARA ZANJAS**			
	Plancha metálica de acero de 12 mm en protección de zanjas, pozos o huecos, en superficie horizontal, incluída colocación y desmontaje. Ammortizable en 20 usos				
		SIN DESCOMPOSICION	4,53		
	6,000 %	Costes indirectos	4,53	0,27	
				TOTAL POR m2 .....:	**4,80**
67 07.02.002	**ml**	**PASARELA METÁLICA 0,9 M ANCHO**			
	Pasarela de seguridad metálica con una anchura de 0,9 m y doble barandilla lateral formada por pasamanos de tubo de 5 cm de diámetro a una altura de 90 cm, listón intermedio de tubo de 5 cm de diámetro y rodapié de madera de 20x2,5 cm, sujetos con pies derechos metálicos por apriete tipo carpintero, incluído montaje y desmontaje (amortizable en 20 usos).				
		SIN DESCOMPOSICION	15,35		
	6,000 %	Costes indirectos	15,35	0,92	
				TOTAL POR ml .....:	**16,27**

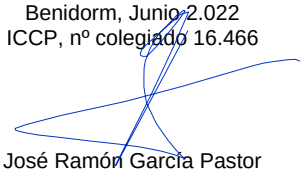
N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
68 07.03.001	**ud**	**VALLA CONTENC.TIPO"AYUNTAMIENTO"**			
		Valla de contención tipo "ayuntamiento", metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura, color amarillo, incluida colocación, mantenimiento y retirada. Montajes y desmontajes necesarios.			
			SIN DESCOMPOSICION	8,00	
	6,000	%	Costes indirectos	8,00	0,48
				TOTAL POR ud .....:	**8,48**
69 07.03.002	**M**	**MALLA POLIETILENO SEGURIDAD**			
		Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).			
			SIN DESCOMPOSICION	0,35	
	6,000	%	Costes indirectos	0,35	0,02
				TOTAL POR M .....:	**0,37**
70 07.03.003	**ml**	**VALLA CERRAM.MALLAZO S/BASA H**			
		Valla de cerramiento provisional de obra, constituida con paños de 3,50 x 2,00 m de mallazo de acero galvanizado, sobre postes metálicos tambien galvanizados, dispuestos sobre basas de hormigón, incluso suministro, colocación, montajes y desmontajes necesarios. Para la totalidad de las obras			
			SIN DESCOMPOSICION	4,79	
	6,000	%	Costes indirectos	4,79	0,29
				TOTAL POR ml .....:	**5,08**
71 08.01.001	**ms**	**ALQUIL.BARRAC.PREF.P/ASEO,10 PER**			
		Alquiler barracón prefabricado para aseo en obra, válido para 10 personas, estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, suelo contrachapado hidrófugo, ventana corredera de 0,8 m2 con reja y luna, dotado de calentador eléctrico de 50 l, un inodoro, una placa de ducha y un lavabo, sin incluir acometida eléctrica ni de agua, incluyo deposito estanco de almacenamiento.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	
	6,000	%	Costes indirectos	0,00	0,00
				TOTAL POR ms .....:	**0,00**
72 08.01.002	**ms**	**ALQUILER DE WC QUÍMICO CON LAVABO**			
		Alquiler de wc químico con lavabo			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	
	6,000	%	Costes indirectos	0,00	0,00
				TOTAL POR ms .....:	**0,00**
73 08.01.003	**ud**	**LIMPIEZA WC QUÍMICO Y ASEOS**			
		Limpieza de wc químico y deposito estanco aseos.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	
	6,000	%	Costes indirectos	0,00	0,00
				TOTAL POR ud .....:	**0,00**
74 08.01.004	**ms**	**ALQ.BARRAC.PREF.VEST/COMED.10 P.**			
		Alquiler barracón prefabricado modelo vestuario o comedor, válido para 10 personas, estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido, e interior con tablero melaminado y suelo de aglomerado y revestido con pvc, dos ventanas de corredera y contraventana de acero galvanizado, dotado de instalación eléctrica de 220 v, toma de tierra, automático, enchufes y tres fluorescentes de 40 w, sin incluir acometida eléctrica ni transporte.			
			SIN DESCOMPOSICION	0,00	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ms .....:		**0,00**
75 08.01.005	**H**	**MANO DE OBRA DE EQUIPO DE LIMPIEZA DE VESTUARIOS, COMEDOR Y ASEOS.**			
	Mano de obra de equipo de limpieza de vestuarios, comedor y aseos.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR H .....:		**0,00**
76 08.02.001	**ud**	**ACOMET.FONTAN.PROV.BARRACÓN**			
	Acometida fontanería provisional para barracones				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
77 08.02.002	**ud**	**ACOMET.ELÉCTR.PROV.BARRACÓN**			
	Acometida eléctrica provisional para barracones				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
78 08.03.001	**ud**	**TAQUILLA METÁLICA CON CERRADURA**			
	Taquilla metálica de uso individual para vestuario, de 1,8 m de altura, con cerradura, blada y tubo percha.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
79 08.03.002	**ud**	**MESA PARA COMEDOR, 10 PERSONAS**			
	Mesa de melamina para comedor con capacidad para 10 personas.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
80 08.03.003	**ud**	**BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS**			
	Banco de madera con capacidad para 5 personas.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR ud .....:		**0,00**
81 08.03.004	**Ud**	**RECIPIENTE RECOGE DESP AMTZ 1**			
	Recipiente para recogida de desperdicios.				
		SIN DESCOMPOSICION	0,00		
	6,000 %	Costes indirectos	0,00	0,00	
			TOTAL POR Ud .....:		**0,00**

ADVERTENCIA

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fracionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Benidorm, Junio 2.022
ICCP, nº colegiado 16.466



José Ramón García Pastor

PRESUPUESTO

CAPITULO Nº1 PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CAPÍTULO Nº 1.1.- PROTECCIÓN OJOS Y CARA

1.1.1 **ud** **GAFAS MONTURA ACETATO**

(01.01.001) Suministro de gafas contra impactos en los ojos de partículas a gran velocidad y baja energía; montura universal de acetato; ocular de vidrio neutro. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 168.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.1.2 **ud** **GAFAS MONTURA PVC**

(01.01.002) Suministro de gafas antipolvo y antiimpacto de partículas a gran velocidad y media energía; montura integral de pvc; ocular de policarbonato; panorámica. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 168.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.1.3 **ud** **PANTALLA ANTIRRADIACIONES, MANO**

(01.01.003) Suministro de pantalla facial antirradiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, tipo de mano, de marco soporte del ocular fijo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, pr en 175, en 169.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.1.4 **ud** **PANTALLA ANTIRRADIAC., CABEZA**

(01.01.004) Suministro de pantalla facial antirradiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, tipo de cabeza, de marco soporte del ocular abatible, dotado de arnés y antisudatorio. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, pr en 175, en 169.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.1.5 **ud** **RECAMBIO CUBREFILTRO SOLDADOR**

(01.01.005) Suministro de recambio cubrefiltro, vidrio de protección mecánica, para pantalla de soldador. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

1.1.6 **ud** **RECAMBIO ANTECRISTAL SOLDADOR**

(01.01.006) Suministro de recambio antecristal, vidrio de protección mecánica, para pantalla de soldador. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

1.1.7 **ud** **RECAMBIO OCULAR FILTR. SOLDADOR**

(01.01.007) Suministro de recambio ocular filtrante, para pantalla de soldador, con un grado de protección apropiado al trabajo a realizar. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 166, en 167, en 169.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

CAPÍTULO Nº 1.2.- PROTECCIÓN MANOS Y BRAZOS

1.2.1 ud PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS

(01.02.001) Suministro de par de guantes de protección contra riesgos mecánicos. Tallaje según necesidades. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 388.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.2.2 ud PAR GUANTES PROTEC CORTES

(01.02.002) Suministro de par de guantes con protección dorsal a cortes con motosierra. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, pr en 381-7.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.2.3 ud PAR GUANTES GOMA O PVC

(01.02.003) Suministro de par de guantes de protección fabricados en goma o pvc sobre soporte jersey algodón y puños elásticos. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 388, en 374-2.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.2.4 ud PAR GUANTES RIESGO ELÉCTRICO

(01.02.004) Suministro de par de guantes de protección del riesgo eléctrico en baja tensión, para utilización directa sobre instalaciones de hasta 500 voltios. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 60903.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

1.2.5 ud PAR MANOPLAS TRABAJO ELÉCTRICO

(01.02.005) Suministro de par de manoplas para trabajos eléctricos, con ajuste a la muñeca mediante bandas textiles elásticas. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 420, en 60903.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

1.2.6 ud PAR MANGUITOS PROTEC SOLDADURA

(01.02.006) Suministro de par de manguitos protectores de los brazos en los trabajos de soldadura. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 388, en 407, en 420.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

CAPÍTULO Nº 1.3.- PROTECCIÓN OIDO

1.3.1 **ud** **CAJA TAPONES ESPUMA 1 USO**

(01.03.001) Suministro de caja de tapones auditivos fabricados en espuma plástica de un solo uso. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-2.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.3.2 **ud** **PAR TAPONES C/ARNÉS PVC**

(01.03.002) Suministro de par de tapones auditivos con arnés fabricados en cloruro de polivinilo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-2.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.3.3 **ud** **OREJERAS C/ARNÉS ADAPTAB RECAMB.**

(01.03.003) Suministro de orejeras compuestas por dos casquetes que se ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, estando sujeto por arnés, adaptable y recambiables. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 352-1.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

CAPÍTULO Nº 1.4.- PROTECCIÓN PIES Y PIERNAS

1.4.1 ud PAR BOTAS RESIST PERFORAC

(01.04.001) Suministro de par de botas de seguridad de media caña, fabricadas en cuero, dotada de puntera reforzada y suela resistente a la perforación y antideslizante. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.4.2 ud PAR BOTAS RESIST AL AGUA

(01.04.002) Suministro de par de botas de seguridad de caña alta, fabricadas en material resistente al agua, con puntera reforzada y suela antideslizante. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.4.3 ud PAR BOTAS PROTEC ELECTRICIDAD

(01.04.003) Suministro de par de botas de seguridad de media caña, para protección en trabajos eléctricos (aislamiento de 5.000 v). Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 344, en 345.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

1.4.4 ud PAR POLAINAS PROTEC SOLDADURA

(01.04.004) Suministro de par de polainas de cuero de protección en los trabajos de soldadura, con sujección mediante hebillas. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 388, en 407.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

CAPÍTULO Nº 1.5.- PROTECCIÓN VÍAS RESPIRATORIAS

1.5.1 **ud** **MASCARILLA PARTÍCULAS FFP1**

(01.05.001) Suministro de mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas clasificación ffp1. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 149.

Medición	Precio	Importe
220,000	0,00 €	0,00 €

1.5.2 **ud** **MASCARILLA PARTÍCULAS FFP2SL**

(01.05.002) Suministro de mascarilla de un solo uso, autofiltrante para partículas, polvo muy tóxico, clasificación ffp2sl. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 149.

Medición	Precio	Importe
10,000	0,00 €	0,00 €

1.5.3 **ud** **MASCARILLA RECAMBIABLE**

(01.05.003) Suministro de mascarilla de doble filtro recambiable. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 140, en 143.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.5.4 **ud** **RECAMBIO FILTRO MECÁNICO**

(01.05.004) Suministro de recambio de filtro mecánico adaptable a mascarilla dependiente del medio ambiente. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 143.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.5.5 **ud** **RECAMBIO FILTRO QUÍMICO**

(01.05.005) Suministro de recambio de filtro químico adaptable a mascarilla de respiración dependiente del medio ambiente. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 141, en 371, en 372.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

CAPÍTULO Nº 1.6.- VESTUARIO PROTECCIÓN CUERPO

1.6.1 **ud** **TRAJE IMPERMEABLE 2 PIEZAS**

(01.06.001) Suministro de traje impermeable en dos piezas, chaquetón con capucha y pantalón fabricado en pvc. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 340, en 343.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.6.2 **ud** **MONO O BUZO ALGODÓN**

(01.06.002) Suministro de ropa de trabajo, mono o buzo, en tejido de algodón 100x100, con bolsillos y cierre a base de cremalleras. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.6.3 **ud** **CHALECO ALTA VISIBILIDAD**

(01.06.003) Suministro de chaleco protección de alta visibilidad formado por peto y espaldera en tejido sintético. Normativa aplicable r.d. 1407/92 Y sus modificaciones en 340, en 471.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.6.4 **ud** **MANDIL PROTECC SOLDEO**

(01.06.004) Suministro de mandil de protección para operaciones de soldeo, fabricado en cuero, con sujeción a cuellos y cintura a base de contas también de cuero. Normativa aplicable r.d. 1407/92 Y sus modificaciones en 340, en 470-i, en 348.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

CAPÍTULO Nº 1.7.- PROTECCIÓN CABEZA

1.7.1 **ud** **CASCO PE-AD C/ARNÉS Y ANTISUD.**

(01.07.001) Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés y antisudatorio frontal. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 397.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

1.7.2 **ud** **CASCO PE-AD C/BARBUQUEJO**

(01.07.002) Suministro de casco de polietileno de alta densidad dotado de arnés, antisudatorio frontal y barbuquejo. Normativa aplicable rd 1407/92 y sus modificaciones en 397.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 PROTECCIÓN INDIVIDUAL:	**0,00 €**

CAPITULO Nº2 PROTECCIONES DE RIESGO ELÉCTRICO

2.1 **ud** **TOMA TIERRA INSTAL.PROVISIONAL**

(02.001) Toma de tierra de la instalación provisional de obra, con resistencia de electrodo de r < 80 ohmnios y resistividad del terreno 150 ohmnios m, formada por arqueta de obra de ladrillo perforado incluso parte proporcional de excavación de tierra compacta, solera de mortero, unidad de codo de p.v.c., unidad de tapa de arqueta de hormigón armado, unidad de pica y unidad de línea principal, totalmente terminada, incluída demolición y transporte a vertedero.

Medición	Precio	Importe
2,000	28,42 €	56,84 €

2.2 **Ud** **EQUIPO AUTÓNOMO DE BAJA TENSIÓN**

(02.002) Equipo autónomo de baja tensión, guirnalda de 25 metros y 6 lámparas

Medición	Precio	Importe
1,000	91,41 €	91,41 €

2.3 **Ud** **CUADRO GENERAL**

(02.003) Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kw, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 90x60 cm, índice de protección ip 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 a, un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 a y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 a incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. De conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 ohmios, totalmente instalado.

Medición	Precio	Importe
2,000	154,13 €	308,26 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 PROTECCIONES DE RIESGO ELÉCTRICO: 456,51 €

CAPITULO Nº3 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS

3.1 **ud** **EXTINTOR DE POLVO 6KG**

(03.001) Extintor de polvo químico polivalente a.b.c. , De 6 kg de agente extintor, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110.

Medición	Precio	Importe
1,000	27,88 €	27,88 €

3.2 **ud** **EXTINTOR DE NIEVE 5KG**

(03.002) Extintor de nieve carbónica co2, con eficacia extintora 89b, de 5 kg de agente extintor, recipiente de aluminio, incluido soporte, manómetro y totalmente instalado. Normativa aplicable une 23110.

Medición	Precio	Importe
1,000	42,21 €	42,21 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS: 70,09 €

CAPITULO Nº4 SEÑALIZACIÓN

4.1 **ud** **SEÑAL DE PROHIBIDO PASAR**

(04.001) Señal de prohibido pasar a personas no autorizadas, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,33 €	1,65 €

4.2 **ud** **SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO**

(04.002) Señal de advertencia de riesgo eléctrico, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,33 €	1,65 €

4.3 **ud** **SEÑAL DE RIESGO INDETERMINADO**

(04.003) Señal de advertencia de riesgo indeterminado, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,33 €	1,65 €

4.4 **ud** **SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.CABEZA**

(04.004) Señal de protección obligatoria de cabeza, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,33 €	1,65 €

4.5 **ud** **SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.OÍDOS**

(04.005) Señal de protección obligatoria de los oídos, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,33 €	1,65 €

4.6 **ud** **SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.VISTA**

(04.006) Señal de protección obligatoria de la vista, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,33 €	1,65 €

4.7 **ud** **SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.MANOS**

(04.007) Señal de protección obligatoria de las manos, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,33 €	1,65 €

4.8 **ud** **SEÑAL PROTECCIÓN OBLIGAT.PIES**

(04.008) Señal de protección obligatoria de los pies, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,33 €	1,65 €

4.9 **ud** **SEÑAL EQUIPOS PRIMEROS AUXILIOS**

(04.009) Señal de equipos de primeros auxilios, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,37 €	1,85 €

4.10 **ud** **SEÑAL RIESGO DE TROPEZAR**

(04.010) Señal de advertencia riesgo de tropezar, fabricada en pvc, con características y simbología según r.d. 485/97 (Amortizable en 5 usos), incluso soporte, instalación, mantenimiento y retirada.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,34 €	1,70 €

4.11 **ud** **SEÑAL NORM. TRÁFICO "OBRAS"**

(04.011) Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "obras", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada. Amortizable en 8 usos.

Medición	Precio	Importe
5,000	9,43 €	47,15 €

4.12 **ud** **SEÑAL NORM.TRÁF"ESTRECHAMIENTO"**

(04.012) Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "estrechamiento", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico,montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.

Medición	Precio	Importe
5,000	9,43 €	47,15 €

4.13 **ud** **SEÑAL NORM.TRÁF."OTROS PELIGROS"**

(04.013) Señal normalizada tráfico, metálica triangular de peligro "otros peligros", según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.

Medición	Precio	Importe
5,000	9,43 €	47,15 €

4.14 **ud** **SEÑAL NORM.TRÁF."REDUCC. CARRIL"**

(04.014) Señal normalizada tráfico, metálica rectangular de reducción de un carril, según norma 8.3. Ic-mopu, incluído soporte metálico, montajes, mantenimiento y retirada.amortizable en 8 usos.

Medición	Precio	Importe
5,000	9,43 €	47,15 €

4.15 **m** **CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR**

(04.015) Cinta de balizamiento bicolor.

Medición	Precio	Importe
675,000	0,22 €	148,50 €

4.16 **ud** **BALIZA LUMINOSA**

(04.016) Baliza luminosa intermitente luz ámbar según norma 8.3 ic-mopu, amortizable en 10 usos

Medición	Precio	Importe
12,000	6,59 €	79,08 €

4.17 **ud** **PANEL METÁLICO REFLECTANTE**

(04.017) Panel metálico reflectante direccional a franjas rojas sobre fondo blanco según norma 8.3. Ic-mopu (amortizable en 8 usos), incluído soportes, fijación y retirada.

Medición	Precio	Importe
4,000	10,56 €	42,24 €

4.18 **ud** **CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**

(04.018) Cono de balizamiento reflectante en plástico a franjas rojas sobre fondo blanco, incluído instalación y retirada. Amortizable en 8 usos.

Medición	Precio	Importe
100,000	4,85 €	485,00 €

4.19 **ml** **BARRERA DE SEGURDIDAD NEW JERSEY DE 2M**

(04.019) Barrera de seguridad portátil tipo new jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo, amortizable en 20 usos,i/ p.p. Montajes y desmontajes

Medición	Precio	Importe
376,820	8,85 €	3.334,86 €

4.20 **ud** **SEÑAL CIRCU. VELOC. 40.REFL. A.I. D=90 CM**

(04.020) Señal circular de diámetro 90 cm., velocidad máxima 40 km/h reflexiva de alta intensidad y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Amortizable en 8 usos.

Medición	Precio	Importe
8,000	9,46 €	75,68 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 SEÑALIZACIÓN: 4.370,71 €

CAPITULO Nº5 VIGILANCIA SALUD Y 1º AUXILIOS

5.1 **ud** **RECONOCIMIENTO MÉDICO**

(05.001) Reconocimiento médico realizado a los trabajadores, al comienzo de la obra y periódicos.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

5.2 **ud** **MALETÍN BOTIQUÍN PRIMEROS AUX**

(05.002) Maletín botiquín portátil de primeros auxilios, conteniendo los específicos y accesorios según el r.d. 486/97 (Disposiciones curinarias de s y s en los lugares de trabajo).

Medición	Precio	Importe
1,000	58,88 €	58,88 €

5.3 **ud** **REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO**

(05.003) Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.

Medición	Precio	Importe
1,000	18,60 €	18,60 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 VIGILANCIA SALUD Y 1º AUXILIOS: 77,48 €

CAPITULO Nº6 MANO DE OBRA SYS

6.1 **ms** **CUADRILLA DE SEGURIDAD**

(06.001) Cuadrilla de seguridad dedicada a la identificación de riesgos y detección, mantenimiento y reposición de las protecciones colectivas.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

6.2 **h** **DELEGADO DE SEGURIDAD**

(06.002) Delegado de prevención de riesgos laborales con formación profesional en seguridad según r.d. 39/97 (Reglamento de los servicios de prevención).

Medición	Precio	Importe
2,000	0,00 €	0,00 €

6.3 **ms** **REUNIONES DEL COMITÉ**

(06.003) Reuniones del comité de delegados de prevención de riesgos laborales.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

6.4 **h** **INFORMAC/FORMAC.PREV.RIESG.LABOR**

(06.004) Información y formación en prevención de riesgos laborales.

Medición	Precio	Importe
5,000	0,00 €	0,00 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 MANO DE OBRA SYS: 0,00 €

CAPITULO Nº7 PROTECCIONES COLECTIVAS

CAPÍTULO Nº 7.1.- PROTECC.HUECOS HORIZONTALES

7.1.1 **m2** **PROTECCIÓN HUECO HORIZ.C/TABLONC**

(07.01.001) Protección total de hueco horizontal con tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm, unidos entre sí por tablas clavadas, incluida instalación y desmontaje. Amortizable en 8 usos

Medición	Precio	Importe
45,000	4,90 €	220,50 €

7.1.2 **ud** **TAPA PROTEC.ARQUET/FORJ.80X80CM**

(07.01.002) Tapa de madera para arqueta o huecos de forjado de 80x80 cm, realizada con tablones de madera de 20x5 cm, armados mediante clavazón, incluso elementos de fijación para evitar desplazamientos, incluida colocación y desmontaje. Amortizable en 8 usos

Medición	Precio	Importe
15,000	5,01 €	75,15 €

CAPÍTULO Nº 7.2.- PASARELAS Y PLATAFORMAS

7.2.1 **m2** **PLANCHA METÁLICA PARA ZANJAS**

(07.02.001) Plancha metálica de acero de 12 mm en protección de zanjas, pozos o huecos, en superficie horizontal, incluída colocación y desmontaje. Ammortizable en 20 usos

Medición	Precio	Importe
20,000	4,80 €	96,00 €

7.2.2 **ml** **PASARELA METÁLICA 0,9 M ANCHO**

(07.02.002) Pasarela de seguridad metálica con una anchura de 0,9 m y doble barandilla lateral formada por pasamanos de tubo de 5 cm de diámetro a una altura de 90 cm, listón intermedio de tubo de 5 cm de diámetro y rodapié de madera de 20x2,5 cm, sujetos con pies derechos metálicos por apriete tipo carpintero, incluído montaje y desmontaje (amortizable en 20 usos).

Medición	Precio	Importe
5,000	16,27 €	81,35 €

CAPÍTULO Nº 7.3.- VALLAS Y BARANDILLAS

7.3.1 **ud** **VALLA CONTENC.TIPO"AYUNTAMIENTO"**

(07.03.001) Valla de contención tipo "ayuntamiento", metálica de 2,5 m de largo y 1 m de altura, color amarillo, incluida colocación, mantenimiento y retirada. Montajes y desmontajes necesarios.

Medición	Precio	Importe
40,000	8,48 €	339,20 €

7.3.2 **M** **MALLA POLIETILENO SEGURIDAD**

(07.03.002) Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).

Medición	Precio	Importe
400,000	0,37 €	148,00 €

7.3.3 **ml** **VALLA CERRAM.MALLAZO S/BASA H**

(07.03.003) Valla de cerramiento provisional de obra, constituida con paños de 3,50 x 2,00 m de mallazo de acero galvanizado, sobre postes metálicos tambien galvanizados, dispuestos sobre basas de hormigón, incluso suministro, colocación, montajes y desmontajes necesarios. Para la totalidad de las obras

Medición	Precio	Importe
120,000	5,08 €	609,60 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 PROTECCIONES COLECTIVAS:	**1.569,80 €**

CAPITULO Nº8 INSTALAC. HIGIENE Y BIENESTAR

CAPÍTULO Nº 8.1.- BARRACONES Y CASETAS

8.1.1 **ms** **ALQUIL.BARRAC.PREF.P/ASEO,10 PER**

(08.01.001) Alquiler barracón prefabricado para aseo en obra, válido para 10 personas, estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, suelo contrachapado hidrófugo, ventana corredera de 0,8 m2 con reja y luna, dotado de calentador eléctrico de 50 l, un inodoro, una placa de ducha y un lavabo, sin incluir acometida eléctrica ni de agua, incluyo deposito estanco de almacenamiento.

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

8.1.2 **ms** **ALQUILER DE WC QUÍMICO CON LAVABO**

(08.01.002) Alquiler de wc químico con lavabo

Medición	Precio	Importe
1,000	0,00 €	0,00 €

8.1.3 **ud** **LIMPIEZA WC QUÍMICO Y ASEOS**

(08.01.003) Limpieza de wc químico y deposito estanco aseos.

Medición	Precio	Importe
8,000	0,00 €	0,00 €

8.1.4 **ms** **ALQ.BARRAC.PREF.VEST/COMED.10 P.**

(08.01.004) Alquiler barracón prefabricado modelo vestuario o comedor, válido para 10 personas, estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido, e interior con tablero melaminado y suelo de aglomerado y revestido con pvc, dos ventanas de corredera y contraventana de acero galvanizado, dotado de instalación eléctrica de 220 v, toma de tierra, automático, enchufes y tres fluorescentes de 40 w, sin incluir acometida eléctrica ni transporte.

Medición	Precio	Importe
2,000	0,00 €	0,00 €

8.1.5 **H** **MANO DE OBRA DE EQUIPO DE LIMPIEZA DE VESTUARIOS, COMEDOR Y ASEOS.**

(08.01.005) Mano de obra de equipo de limpieza de vestuarios, comedor y aseos.

Medición	Precio	Importe
8,000	0,00 €	0,00 €

CAPÍTULO Nº 8.2.- INSTALACIONES BARRACONES

8.2.1	**ud**	**ACOMET.FONTAN.PROV.BARRACÓN**			
(08.02.001)		Acometida fontanería provisional para barracones			
			Medición	Precio	Importe
			1,000	0,00 €	0,00 €
8.2.2	**ud**	**ACOMET.ELÉCTR.PROV.BARRACÓN**			
(08.02.002)		Acometida eléctrica provisional para barracones			
			Medición	Precio	Importe
			1,000	0,00 €	0,00 €

CAPÍTULO Nº 8.3.- MOBILIARIO BARRACONES

8.3.1 **ud** **TAQUILLA METÁLICA CON CERRADURA**

(08.03.001) Taquilla metálica de uso individual para vestuario, de 1,8 m de altura, con cerradura, blada y tubo percha.

	Medición	Precio	Importe
	5,000	0,00 €	0,00 €

8.3.2 **ud** **MESA PARA COMEDOR, 10 PERSONAS**

(08.03.002) Mesa de melamina para comedor con capacidad para 10 personas.

	Medición	Precio	Importe
	1,000	0,00 €	0,00 €

8.3.3 **ud** **BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS**

(08.03.003) Banco de madera con capacidad para 5 personas.

	Medición	Precio	Importe
	4,000	0,00 €	0,00 €

8.3.4 **Ud** **RECIPIENTE RECOGE DESP AMTZ 1**

(08.03.004) Recipiente para recogida de desperdicios.

	Medición	Precio	Importe
	1,000	0,00 €	0,00 €

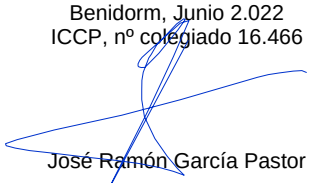
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 INSTALAC. HIGIENE Y BIENESTAR:	**0,00 €**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 PROTECCIÓN INDIVIDUAL		**0,00 €**
1.1.- PROTECCIÓN OJOS Y CARA	0,00 €	
1.2.- PROTECCIÓN MANOS Y BRAZOS	0,00 €	
1.3.- PROTECCIÓN OIDO	0,00 €	
1.4.- PROTECCIÓN PIES Y PIERNAS	0,00 €	
1.5.- PROTECCIÓN VÍAS RESPIRATORIAS	0,00 €	
1.6.- VESTUARIO PROTECCIÓN CUERPO	0,00 €	
1.7.- PROTECCIÓN CABEZA	0,00 €	
2 PROTECCIONES DE RIESGO ELÉCTRICO		**456,51 €**
3 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS		**70,09 €**
4 SEÑALIZACIÓN		**4.370,71 €**
5 VIGILANCIA SALUD Y 1º AUXILIOS		**77,48 €**
6 MANO DE OBRA SYS		**0,00 €**
7 PROTECCIONES COLECTIVAS		**1.569,80 €**
7.1.- PROTECC.HUECOS HORIZONTALES	295,65 €	
7.2.- PASARELAS Y PLATAFORMAS	177,35 €	
7.3.- VALLAS Y BARANDILLAS	1.096,80 €	
8 INSTALAC. HIGIENE Y BIENESTAR		**0,00 €**
8.1.- BARRACONES Y CASETAS	0,00 €	
8.2.- INSTALACIONES BARRACONES	0,00 €	
8.3.- MOBILIARIO BARRACONES	0,00 €	
Total .....:		**6.544,59 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de SEIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS. 6.544,59 €

Benidorm, Junio 2.022
ICCP, nº colegiado 16.466



José Ramón García Pastor

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PARCELA “A” SECTOR “SINTO SENTELLA” APA/PE 4
PLAN GENERAL DE BENIDORM

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

PROMOTOR:

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.

AGOSTO de 2022

PÉREZ SEGURA ASOCIADOS

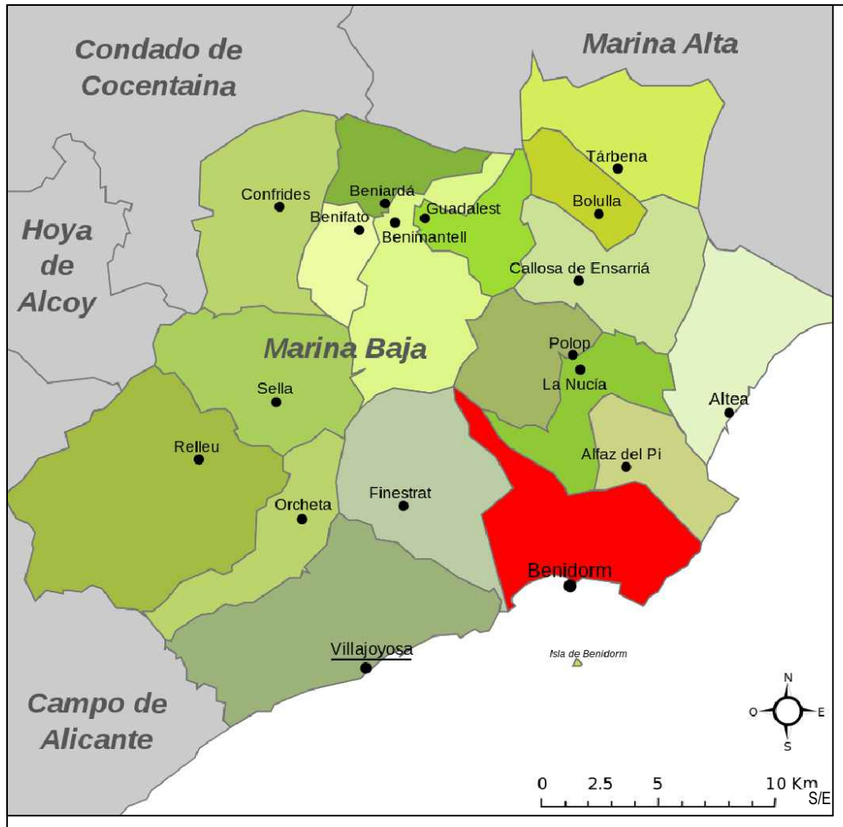
CAINUR

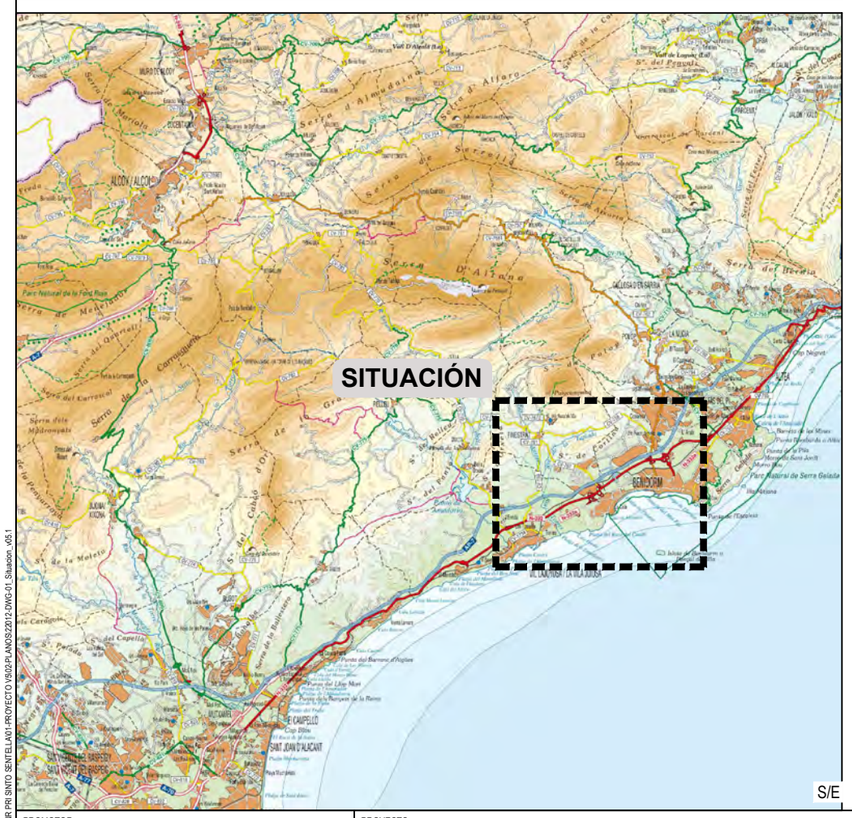
DOCUMENTO Nº2: PLANOS

0. Índice de Planos
1. Situación y Emplazamiento
2. Ámbito de actuación
3. Estado actual
   3.1. Cartografía
   3.2. Servicios existentes
4. Demoliciones y desmontajes
5. Servicios proyectados
   5.1. Red de alumbrado público y canalización de reserva municipal
      5.1.1. Planta
      5.1.2. Detalles constructivos
   5.2. Red de riego
      5.2.1. Planta
      5.2.2. Detalles constructivos
   5.3. Acometidas parcela y colector drenaje
      5.3.1. Planta colector drenaje
      5.3.2. Detalles constructivos
   5.4. Coordinación de servicios
6. Pavimentación
   6.1. Planta
   6.2. Secciones tipo
   6.3.Detalles constructivos
7. Señalización vertical y horizontal
   7.1. Planta
   7.2. Detalles constructivos
8. Planta general de la actuación

Fecha último guardado: 21-jul.-22
Ruta del fichero: Innovation-03/Exp_Tramits/22-012/CNR PR SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V4/02-PLANOS/20/20/20/WG-00-Index_v04.1

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: S/E	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ÍNDICE DE PLANOS	Nº DE PLANO: V.4.1 **0** HOJA Nº 1 **de** 1





Escala 1/5.000

Fecha último guardado: 27-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\2CNR\12-CNR PAI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V5\02-PLANOS\2012-CNR01-01 Situacion .dt5.1

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: Indicadas	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	Nº DE PLANO: V.5.1 1 HOJA Nº 1 de 1

CALPE

ED. PINADA

Transf.

PI

C.D.T.

Transf.

TORRE

BENISSA

Apartamentos

Recepción

ED. COBLANCA 21

XVIII

XVIIT

XVIIT

XVIIT

XVIIT

XVIIT

I

PI

AIGUES

MARINA BAIXA

LA VILA JOIOSA

LA VILA JOIOSA

LA VILA JOIOSA

ED. COBLANCA 23

II

ED. COBLANCA 27

PI

MONTBENIDORM

CALANYAS

M

XIIIT

XVII

Pasaje

ED. COBLANCA 20

LEYENDA

ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN 1.465 m^2

Fecha último guardado: 27-jul.-22
Ruta del fichero: 2122/12-CNR/PRI SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V.5/02-PLANOS/22012-DWG-02_Ambito actuacion_v5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: calnur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/1.000	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN	Nº DE PLANO: V.5.1 **2** HOJA Nº 1 **de** 1

LEYENDA

- BORDILLO
- VALLA METÁLICA + MURETE DE BLOQUE
- VALLA PUBLICITARIA
- POSTE PUBLICITARIO
- LUMINARIA
- BUZÓN CORREOS
- PAPELERA
- SEMÁFORO
- SEÑAL DE TRÁFICO
- RED AÉREA BAJA TENSIÓN
- RED AÉREA TELEFONÍA
- CONTENEDOR
- ARBOLADO

Transf.

BENISSA

TORRE

Apartamentos

Recepción

LA VILA JOIOSA

N
O E
S

Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\22-012 CNR PA SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V5\02-PLANOS\22012-DWG-03.1-Pla.actual_v5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ESTADO ACTUAL CARTOGRAFÍA	Nº DE PLANO: V.5.1 **3.1** HOJA Nº 1 de 1

PINADA

Transf.

TORRE

BENISSA

Ø400 HM

Ø200 FC

Ø80 FC

Solape hoja 2

Apartamentos

Recepción

Ø500 HM

4 x 63mm + 1 tritubo/cuatritubo

Ø400 PVC

Ø300 FD

LA VILA JOIOSA

N

O

E

S

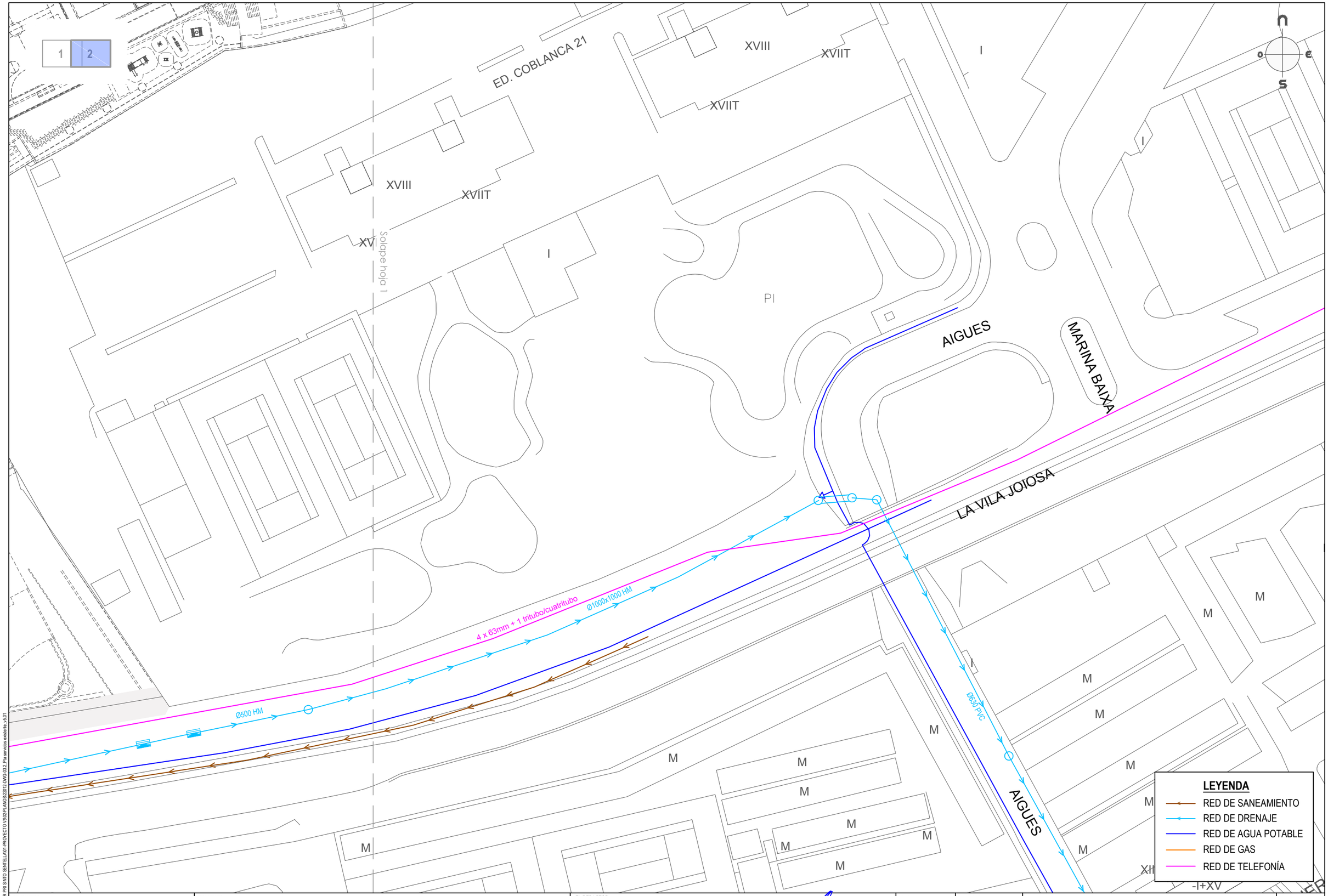
1 2

LEYENDA

- RED DE SANEAMIENTO
- RED DE DRENAJE
- RED DE AGUA POTABLE
- RED DE GAS
- RED DE TELEFONÍA

Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 2122012\CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO\V5\02-PLANOS\2212-DWG-03.2 Pla servicios existentes_v5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ESTADO ACTUAL SERVICIOS EXISTENTES SANEAMIENTO, DRENAJE, AGUA POTABLE Y GAS	Nº DE PLANO: V.5.1 **3.2** HOJA Nº 1 **de** 2



Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero Z:\22\012-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V6\02-PLANOS\2012-DWG-03.2-Pre servicios existentes_v3.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ESTADO ACTUAL SERVICIOS EXISTENTES SANEAMIENTO, DRENAJE, AGUA POTABLE Y GAS	Nº DE PLANO: V.5.1 **3.2** HOJA Nº 2 de 2

LEYENDA

- DEMOLICIÓN PAVIMENTO DE ACERA
- DEMOLICIÓN DE FIRME
- ADECUACIÓN DE TERRENO
- DESBROCE Y DEMOLICIÓN DE TERRENO
- BORDILLO A DEMOLER
- VALLA METÁLICA + MURETE DE BLOQUE A DEMOLER
- VALLA PUBLICITARIA A DESMONTAR
- POSTE PUBLICITARIO A DESMONTAR
- BUZÓN CORREOS A DESMONTAR
- PAPELERA A DESMONTAR
- SEÑAL DE TRÁFICO A DESMONTAR
- CONTENEDOR A DESPLAZAR
- ARBOLADO A TALAR

PINADA

Transf.

BENISSA

TORRE

Solape hoja 2

Apartamentos

Recepción

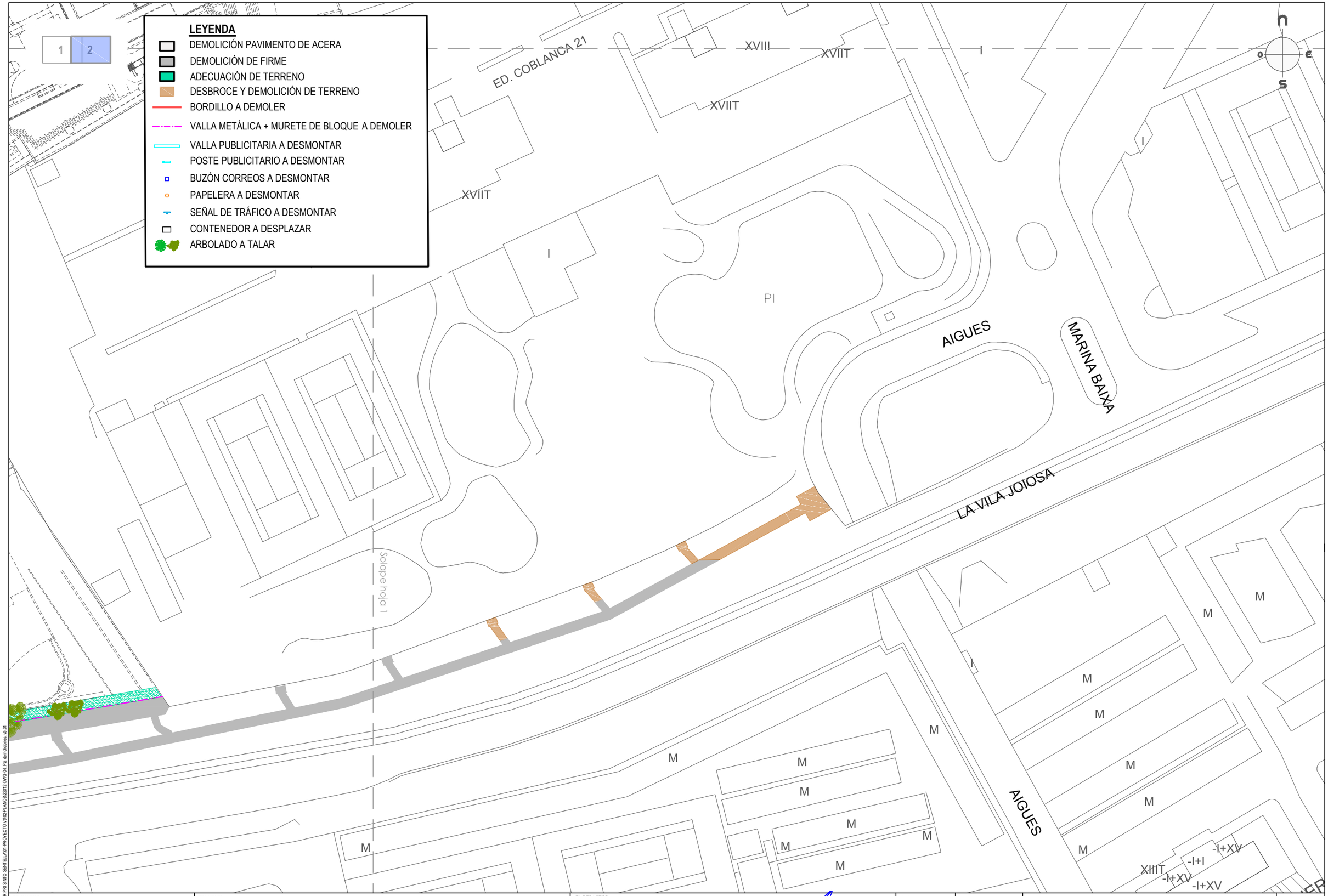
LA VILA JOIOSA

N
O E
S

1 2

Fecha último guardado: 26 jul. 22
Ruta del fichero: 2122/12-CNR PRI SINTO SENTELLA/01-PROYECTO/V5/02-PLANOS/22012-DWG-04_Pls demoliciones_v5.dwt

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: Cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	Nº DE PLANO: V.5.1 **4** HOJA Nº 1 de 2



Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 2.22-012-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V6\02-PLANOS\2212-DWG-04-Pla demoliciones_v5.dwg

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	Nº DE PLANO: V.5.1 **4** HOJA Nº 2 de 2

LEYENDA

- LUMINARIA EXISTENTE
- LUMINARIA TIPO LED 48w SOBRE BÁCULO H=7,00m Y ARQUETA DE REGISTRO 40x40cm
- CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO PE2Ø125mm
- CANALIZACIÓN RESERVA MUNICIPAL PE2Ø125mm
- ARQUETA DE REGISTRO 40x40cm

Transf.

TORRE

BENISSA

CONEXIÓN A
RED EXISTENTE

Apartamentos

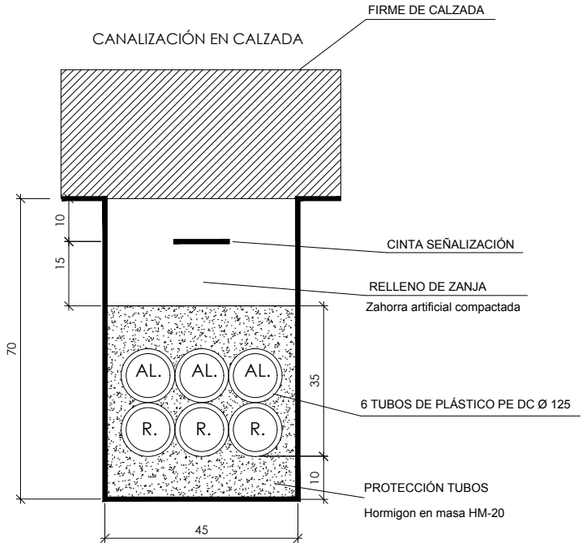
Recepción

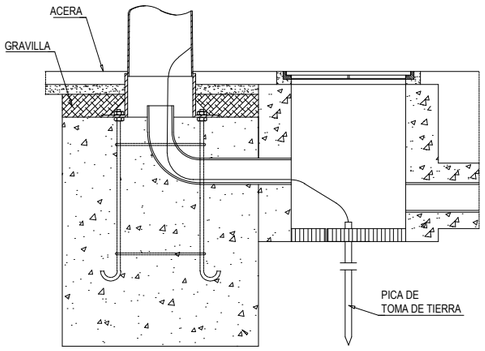
LA VILA JOIOSA

N
O
E
S

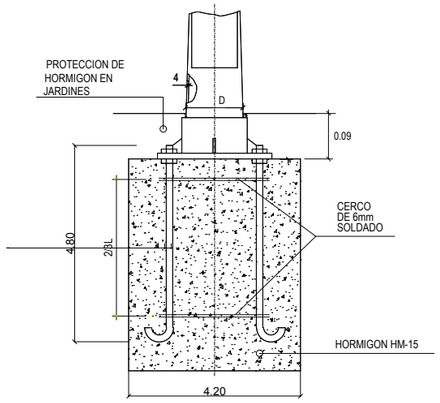
PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS PROYECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO Y CANALIZACIÓN DE RESERVA MUNICIPAL PLANTA	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.1.1** HOJA Nº 1 de 1

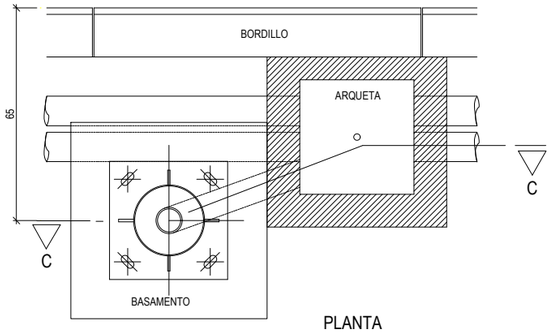
Fecha último guardado: 27-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\22\01\CNR\PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V5\02-PLANOS\28\12-DWG-05.1.1..Pta alumbrado_v5.01





SECCION C-C

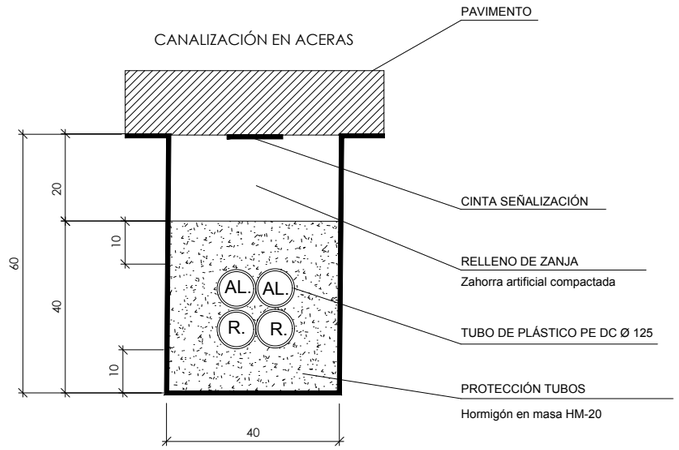




PLANTA

TIPO DE ACERO: A-37-1b SEGUN UNE 36.080
GALVANIZADO EN CALIENTE: ESPESOR MINIMO
DEL RECUBRIMIENTO DE ZINC, 450 gr/m2
IGUAL A 65 MICRAS CON LAS CARACTERISTICAS
Y METODO DE ENSAYOS SEGUN UNE-37.501

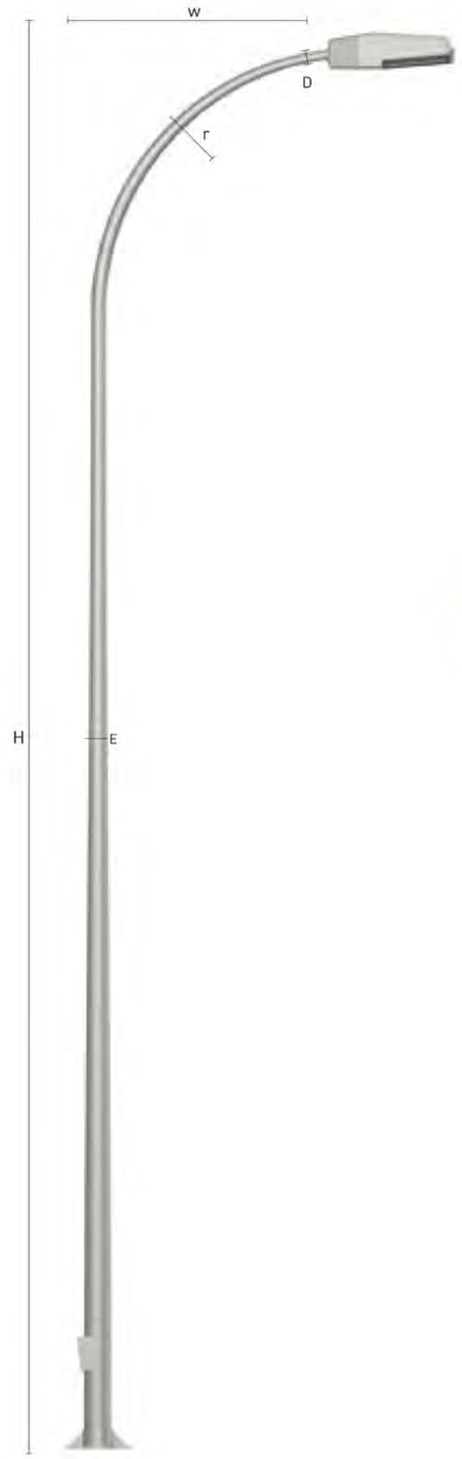
UBICACION BASAMENTO Y ARQUETA
PUESTA A TIERRA DE SOPORTE



Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 2122/12-OAR PRI SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V5/03-PLANOS/2012-DWG/05.1.2_Det alumbrado_5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: S/E	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS PROYECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO Y CANALIZACIÓN DE RESERVA MUNICIPAL DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.1.2** HOJA Nº 1 de 2

DETALLE DE BÁCULO

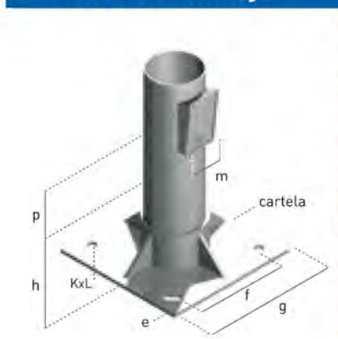


BÁCULO Y COLUMNA	
Fuste	Troncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	
GALVANIZADO	Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.
ACABADO	Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL
PUERTA	Saliente con marco.
BASE	Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.
ALTURA	Hasta 14 m.

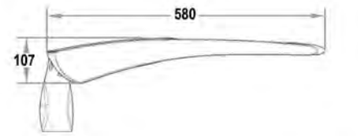
Dimensiones de báculos

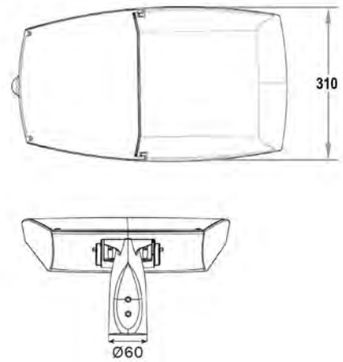
Modelo	H (m)	w (m)	r (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	k (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
AM-10/B	4	1	1	76	2.5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-14x400
AM-10/B	4.5	1	1	60	2.5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/B	5	1	1	60	2.5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/B	6	1.5	1	50	2.5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/B	6	1.5x2	1	50	2.5/3									
AM-10/B	7	1.5	1.5	50	3	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500

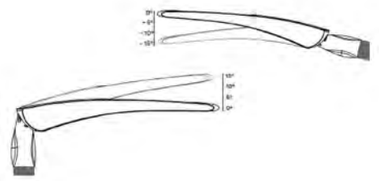
Detalle anclaje



DETALLE DE ALUMBRADO







Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 2122012\CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO\V5\02-PLANOS\22012-DWG-05.1.2_Det alumbrado_v5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: S/E	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS PROYECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO Y CANALIZACIÓN DE RESERVA MUNICIPAL DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.1.2** HOJA Nº 2 de 2

LEYENDA

- TUBERÍA DE PEBDØ40mm ENTUBADO EN PEØ90mm
- ARQUETA DE REGISTRO 40x40cm
- CUADRO DE AUTOMATISMO
- ARO DIFUSOR DE RIEGO EN ALCORQUE

Transf.

TORRE

C.M.

CONEXIÓN A RED AGUA POTABLE

BENISSA

Apartamentos

Recepción

LA VILA JOIOSA

N

O

E

S

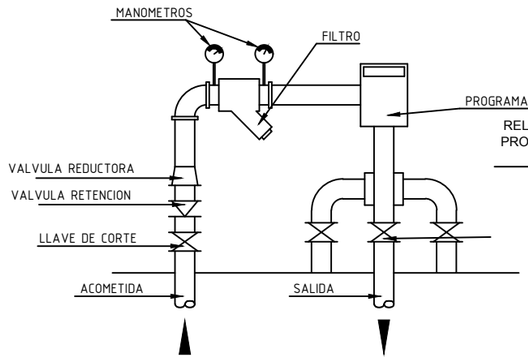
PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP Nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS PROYECTADOS RED DE RIEGO PLANTA	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.2.1** HOJA Nº 1 de 1

Fecha último guardado: 27-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\22\01-CNR\PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V5\02-PLANOS\28\12-DWG-5\5.2.1_Pta riego_v5.01

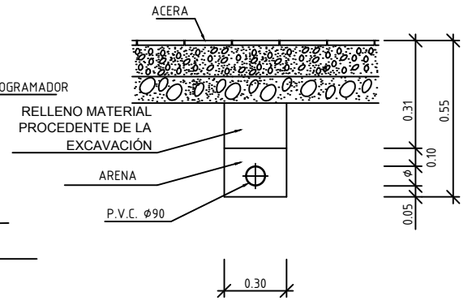
CENTRO DE MANDO DE RED DE RIEGO

Placa montaje Mounting plate	1070 x 866 mm
Altura vista Visible height	1371 mm
Dimensiones mínimas de excavación Minimum excavation dimensions	0,50 x 1,40 x 0,25 m

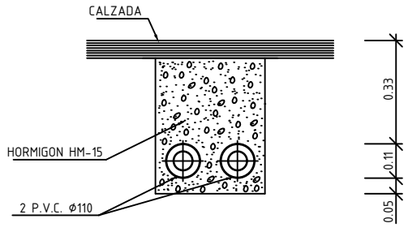
ESQUEMA DE LA INSTALACION



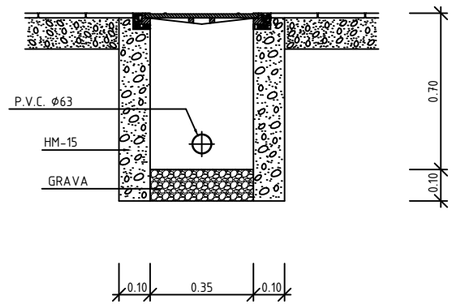
CANALIZACION EN ACERA



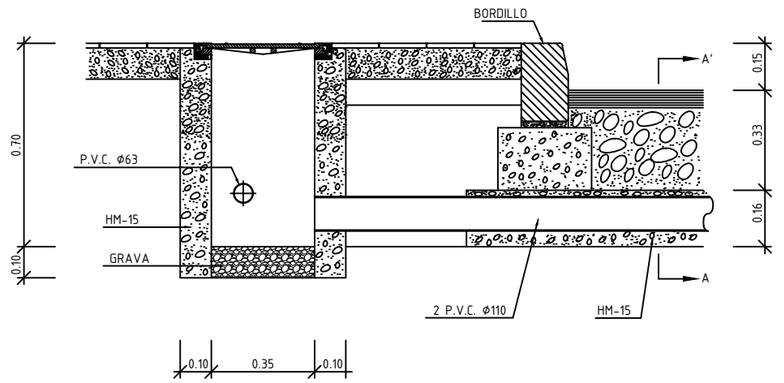
CANALIZACION EN CALZADA



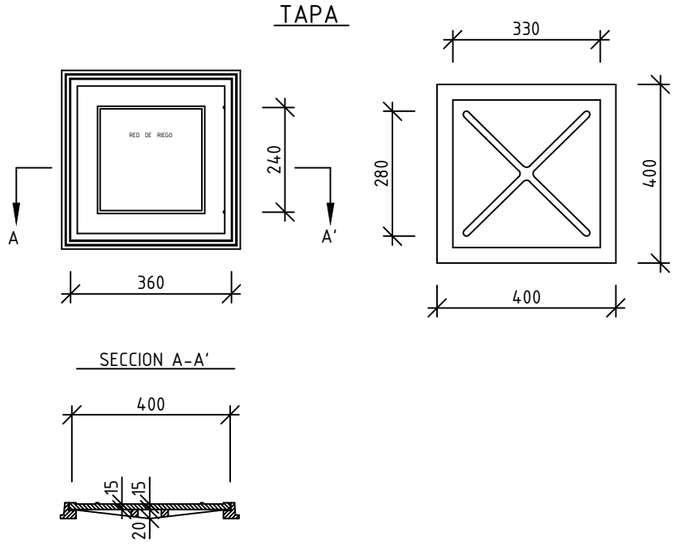
ARQUETA DE PASO o REGISTRO



ARQUETA DE CRUCE

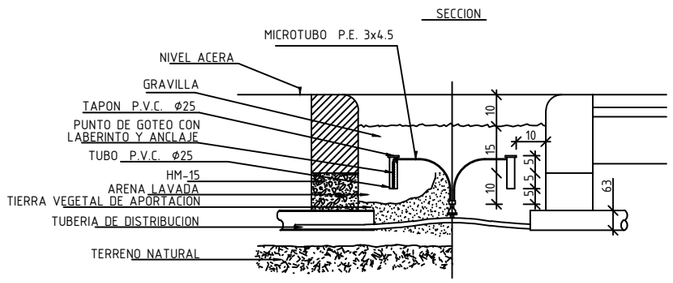


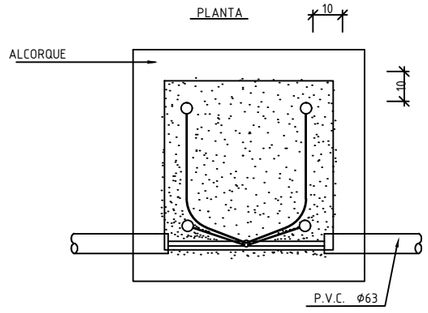
TAPA



SECCION A-A'

PUNTO DE RIEGO EN ALCORQUE





Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\2021\T-CNR\TRN SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V5\02-PLANOS\2012-DWG-05\2.2. Det riego-.v5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: Sin escala	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS PROYECTADOS RED DE RIEGO DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.2.2** HOJA Nº 1 de 1

LEYENDA

- RED PLUVIAL EXISTENTE
- POZO PLUVIAL EXISTE
- IMBORNAL EXISTENTE
- ACOMETIDA PLUVIAL APARTAMENTOS TURÍSTICOS VARIOS URBANIZACIÓN
- COLECTOR PLUVIAL PROYECTADO Ø630mm PVC
- POZO DE REGISTRO PROYECTADO
- RAMAL IMBORNAL PROYECTADO PVCØ200mm
- IMBORNAL PROYECTADO BUZÓN REJILLA
- IMBORNAL PROYECTADO CALZADA
- ARQUETÓN HA 2,00x2,00 m (profundidad aprox. 4,00 m)
- TRAMO DE COLECTOR IMPUTADO A LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL **PRI**

TORRE

BENISSA

Apartamentos

Recepción

LA VILA JOIOSA

Solape hoja 2

Ø400 HM

Ø400 HM

Ø400 PVC

Ø630 PVC

Ø630 PVC

P1

P2

P2'

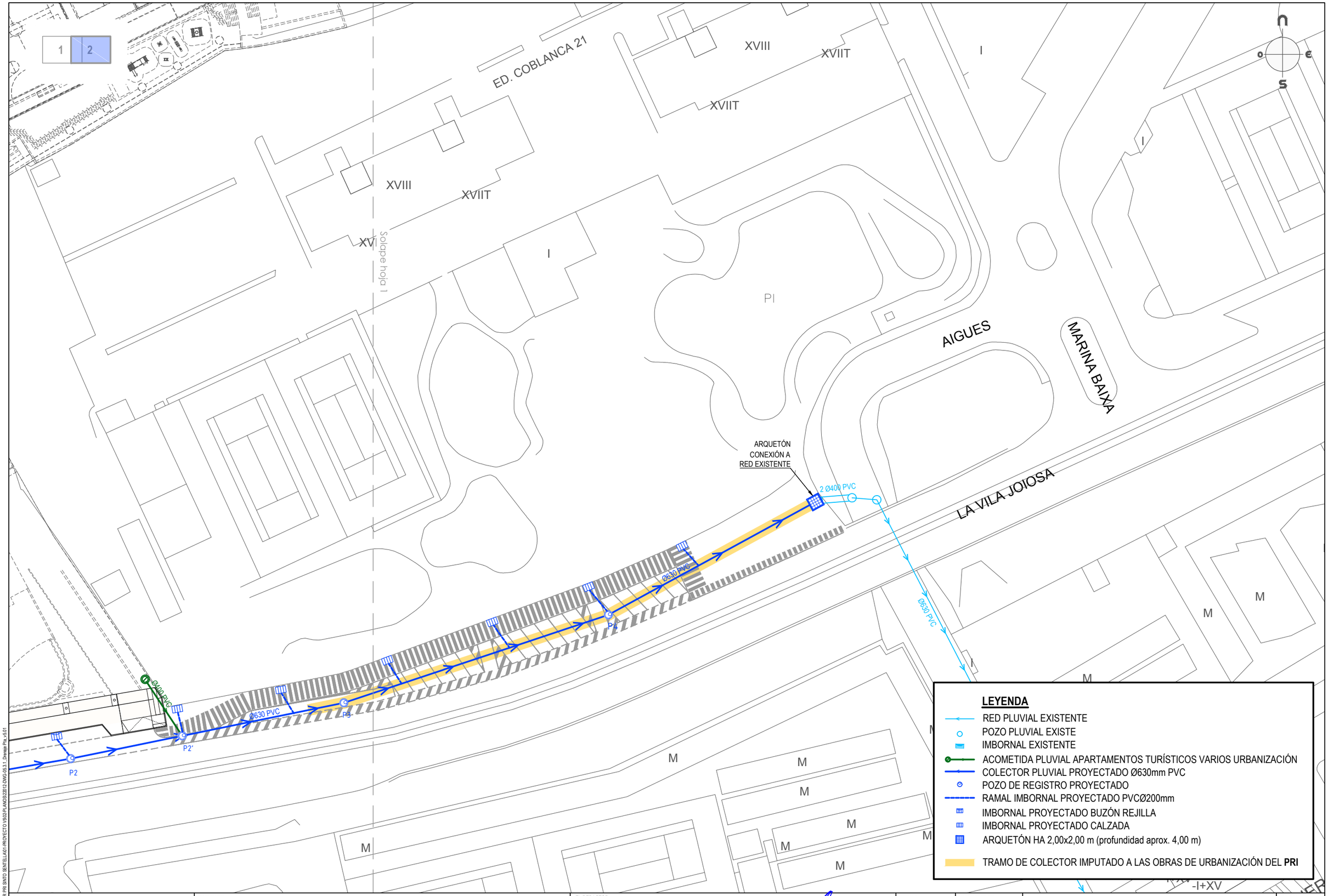
P3

1 2

N O E S

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: calnur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS PROYECTADOS. COLECTOR DRENAJE. Planta	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.3.1** HOJA Nº 1 de 2

Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 2122/12-CNR PRI SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V5/02-PLANOS/2212-DWG-05.3.1_Drenaje Pta_v5.01



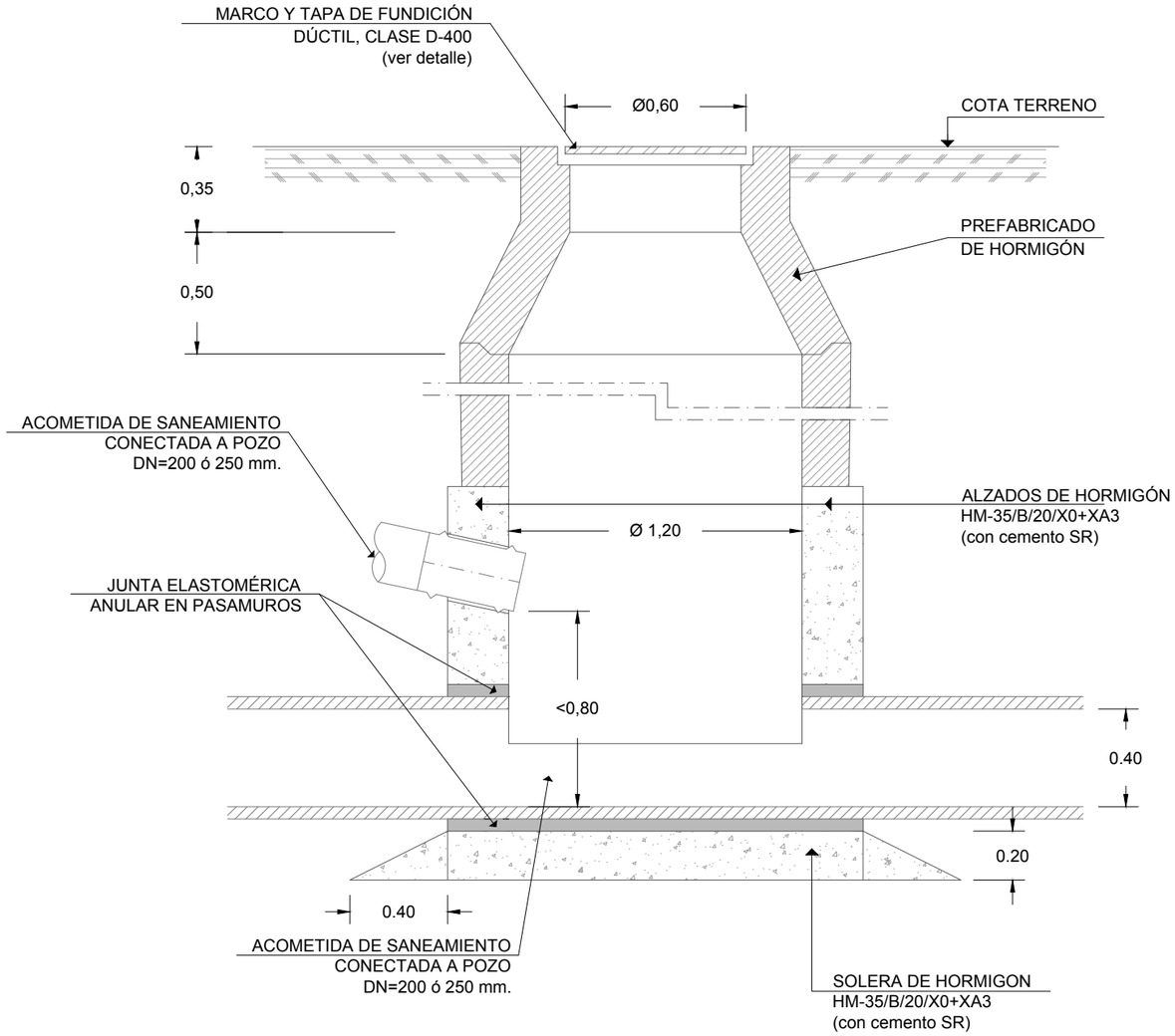
LEYENDA

- RED PLUVIAL EXISTENTE
- POZO PLUVIAL EXISTE
- IMBORNAL EXISTENTE
- ACOMETIDA PLUVIAL APARTAMENTOS TURÍSTICOS VARIOS URBANIZACIÓN
- COLECTOR PLUVIAL PROYECTADO Ø630mm PVC
- POZO DE REGISTRO PROYECTADO
- RAMAL IMBORNAL PROYECTADO PVCØ200mm
- IMBORNAL PROYECTADO BUZÓN REJILLA
- IMBORNAL PROYECTADO CALZADA
- ARQUETÓN HA 2,00x2,00 m (profundidad aprox. 4,00 m)

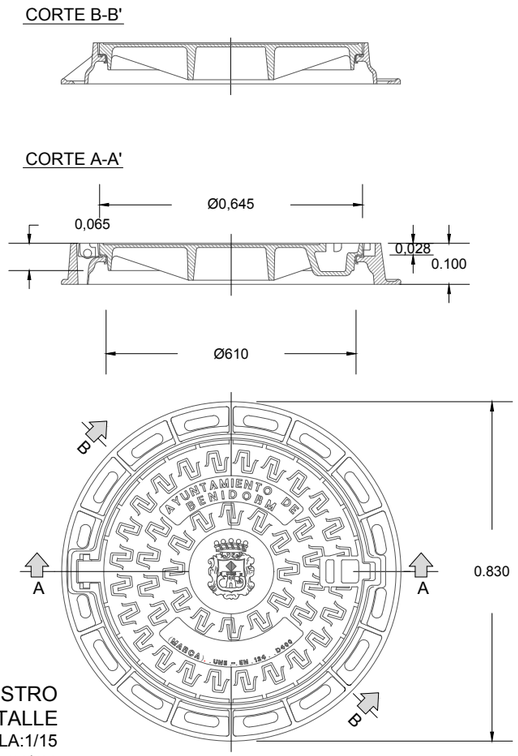
TRAMO DE COLECTOR IMPUTADO A LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL **PRI**

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS PROYECTADOS. COLECTOR DRENAJE. Planta	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.3.1** HOJA Nº 2 de 2

Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\22\012-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V5\02-PLANOS\22012-DWG-05.3.1_Drenaje Pta_v5.01



POZO DE REGISTRO
ALZADO - SECCIÓN
ESCALA:1/25
NOTA: Todas las cotas en metros



POZO DE REGISTRO
DETALLE
ESCALA:1/15
NOTA: Todas las cotas en metros

(CON JUNTA DE POLIETILENO PARA SU
INSONORIZACIÓN Y PERFECTO ASENTAMIENTO)

CARACTERÍSTICAS REGISTROS:

- BOCA DE PASO LIBRE: Ø610 mm.
- MATERIAL:FUNDICIÓN DÚCTIL (GRAFITO ESFEROIDAL), SEGÚN NORMA ISO 1083
- CLASE RESISTENTE:D-400 (CARGA DE ROTURA 400 KN) SEGÚN NORMA UNE-EN 124
- FIJACIÓN AL POZO:EMBEBIDO EN EL HORMIGÓN DE RECRECIDO MEDIANTE SPITS O HERRAJES
- INSONORIZACIÓN: DISPONDRÁ DE JUNTA DE POLIETILENO SOBRE ASIENTO DE TAPA
- PINTADO: DE COLOR NEGRO, EN DOS CAPAS
- CALIDAD: DISPONDRÁ DE CERTIFICADO DE CALIDAD
- ROTULACIÓN:
  - ENTIDAD: AYUNTAMIENTO DE BENIDORM (ESCUDO DE BENIDORM EN EL CENTRO DE LA TAPA)
  - AÑO
  - TIPO DE SERVICIO: AGUAS RESIDUALES
  - CLASE RESISTENTE
  - FABRICANTE

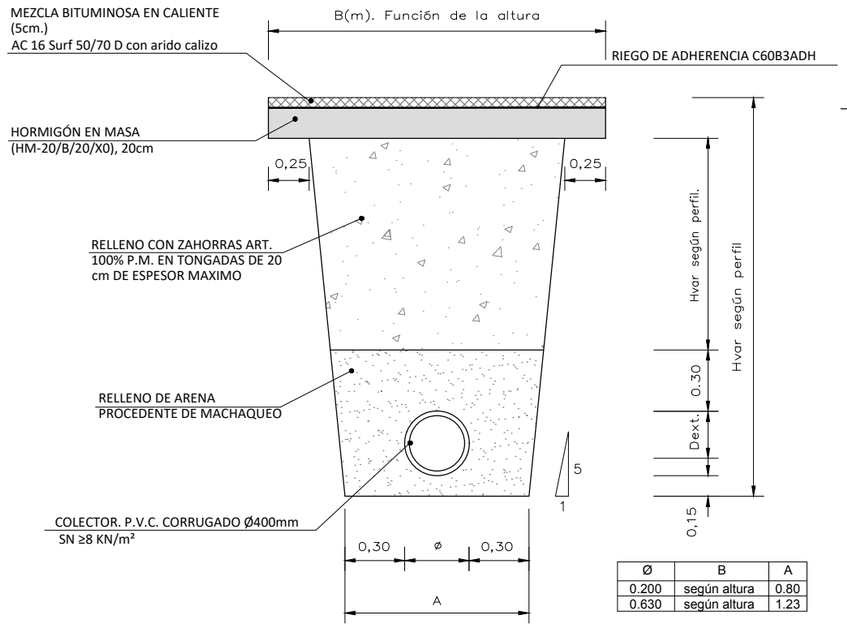
Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 22-025/12-CNR PIN SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V5/02-PLANOS/22012-DWG-05.3.2-Det Pluvials_v5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: Indicadas	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ACOMETIDAS A PARCELA DETALLES CONSTRUCTIVOS DRENAJE	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.3.2** HOJA Nº 1 de 5

SECCION TIPO 1

ZANJA SIN ENTIBAR. H< 1,50 m

TRAZADO POR CALZADA ASFALTADA EXISTENTE

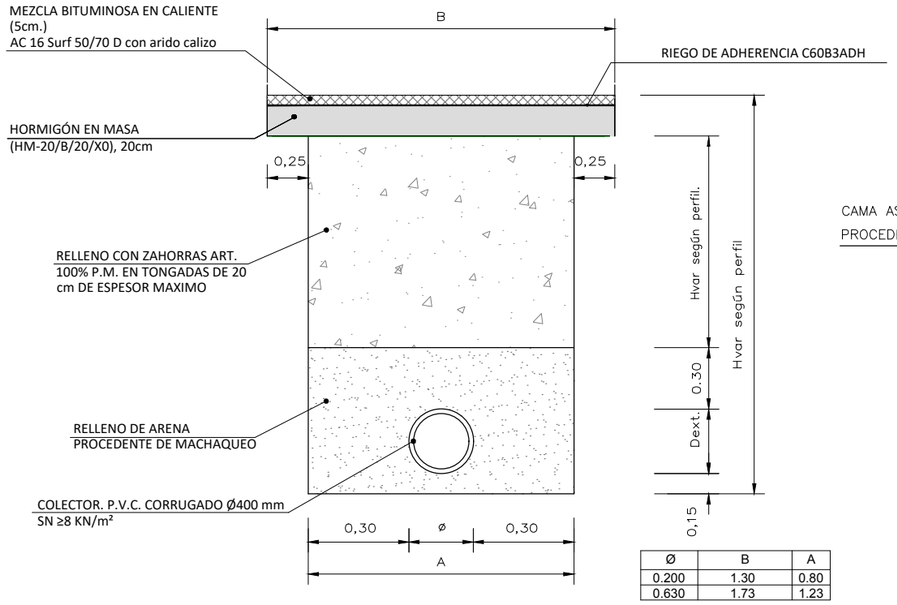


Ø	B	A
0.200	según altura	0.80
0.630	según altura	1.23

SECCION TIPO 2

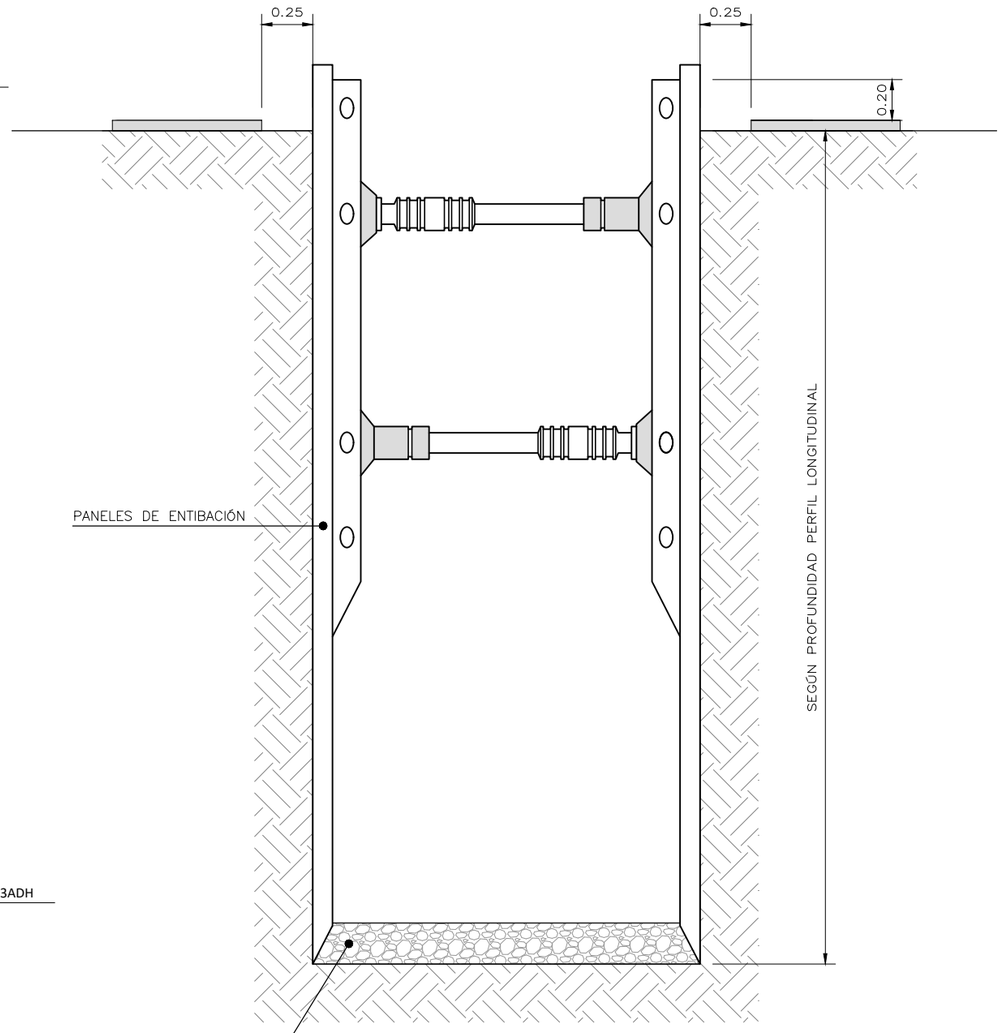
ZANJA ENTIBADA H≥ 1,50 m

TRAZADO POR CALZADA ASFALTADA EXISTENTE



Ø	B	A
0.200	1.30	0.80
0.630	1.73	1.23

ENTIBACIÓN DE ZANJA

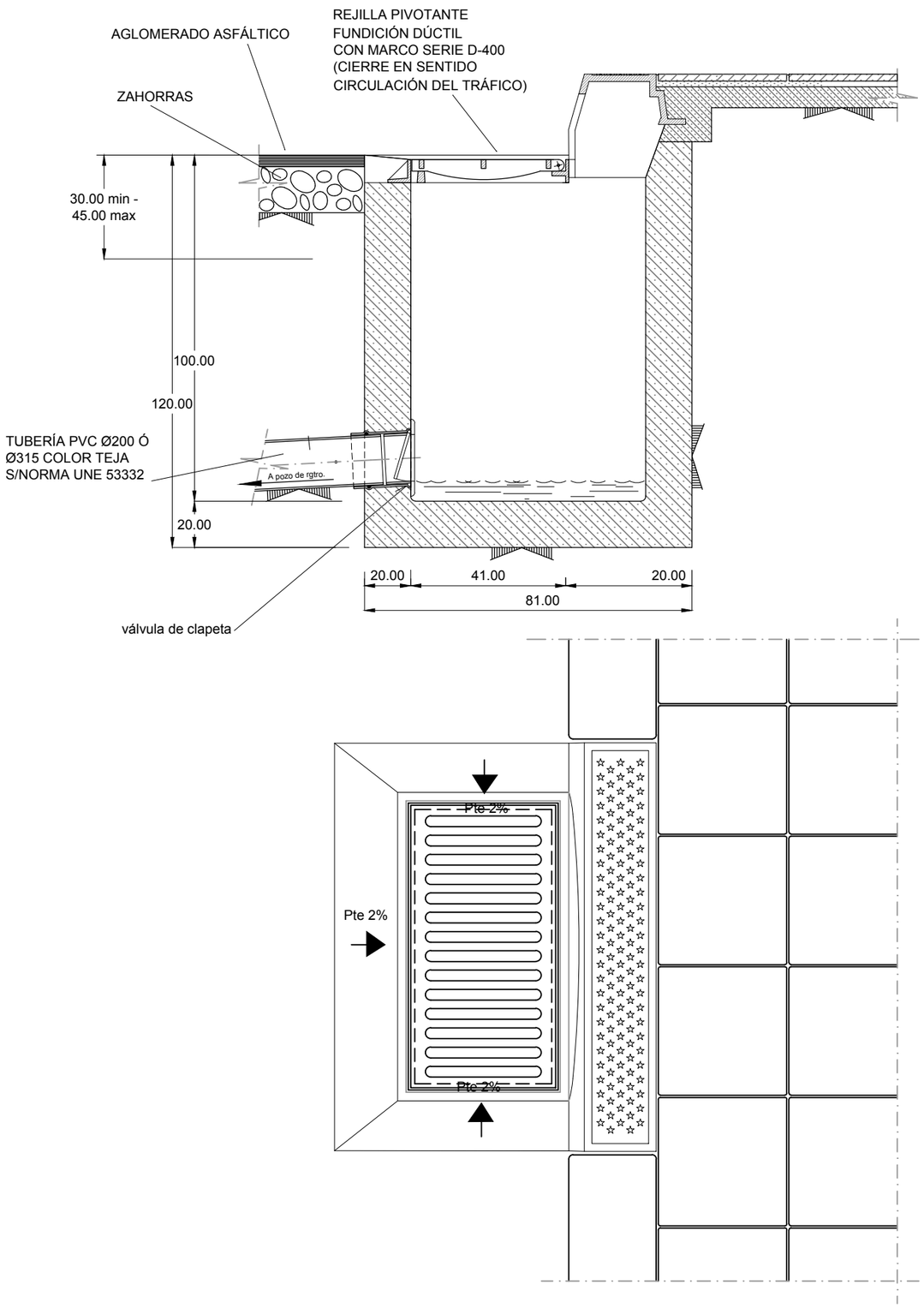


NOTA: LAS ZANJAS H≥1,30m, SE EJECUTARÁN CON ENTIBACIÓN LIGERA Y ANCHOS DE ZANJA DE MIN.1,00m Ó CON ENTIBACIÓN PESADA Y ANCHOS DE ZANJA DE MIN.1,20m, SEGÚN TIPOLOGÍA DEL TERRENO.

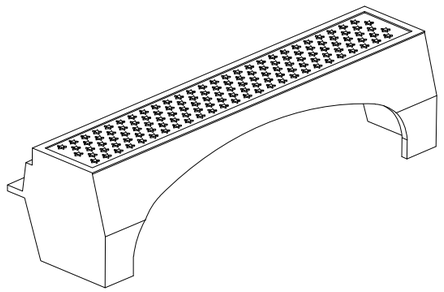
Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 212012-CNR PAI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V.5\02-PLANOS\212012-DWG-05.3.3-Det Pluviales_v5.01

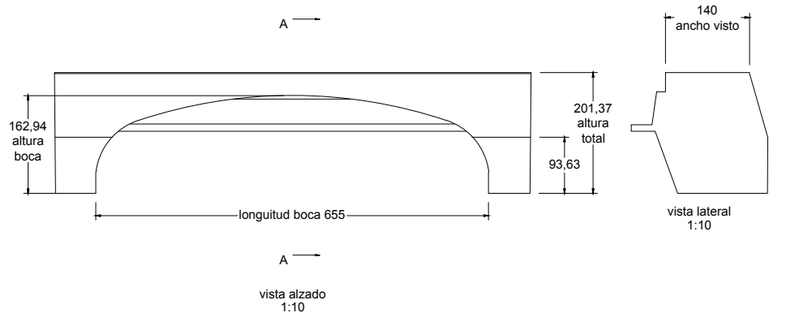
PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: Indicadas	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ACOMETIDAS A PARCELA DETALLES CONSTRUCTIVOS DRENAJE	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.3.2** HOJA Nº 2 de 5

DETALLE IMBORNAL

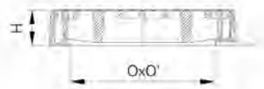


DETALLE BORDILLO BUZÓN





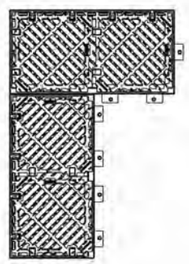
BARCINO
D400

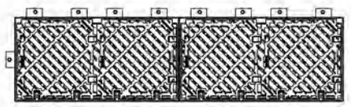


Producto / *Produto* : BARCINO

Características

- 2 rejillas cuadradas articuladas y extraíbles/ marco monobloque rectangular
- Rejillas reversibles a 90° sobre un plano horizontal para poder colocarlas a cada lado de la calzada en función de la dirección del agua (hilo del agua)
- Barrotes inclinados a 45°
- Asientos en V garantizando estabilidad y ausencia de ruido
- Ángulo de apertura de 105°
- Marco diseñado para ser instalado pegado a la acera, y para poder hacer canaletas transversales
- Instalación: se recomienda utilizar kit de anclaje



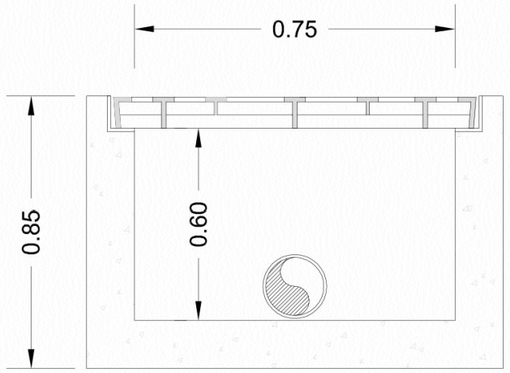


Código producto *Código produto*	Referencia *Referência*	Apertura libre *Abertura útil (mm)* O x O'	Dim. exteriores (mm A x A'	Altura (mm) H	Sup. tragante *Sup. escoamento* *(cm²)*	Certificado *Certificação*	Peso (Kg)
526279	BARCINO	910 x 408	1030 x 528	100	2012	AENOR	117
62990031	KIT SCLT BARCINO (Kit de anclaje / *Kit de fixação* (para 8 dispositivos)						19

Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: C:\2CNR\1-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V5\02-PLANOS\22012-DWG-05.3.2-Det Pluvials_v3.01

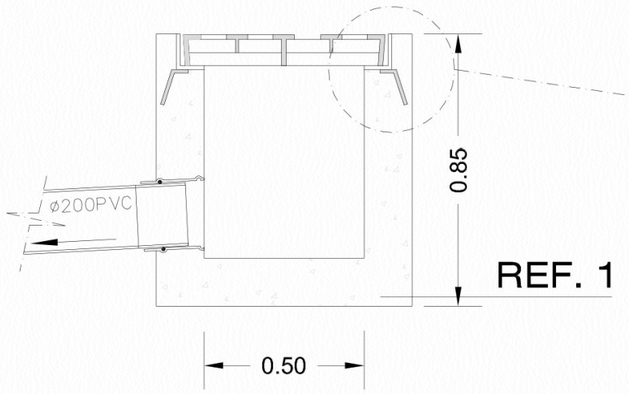
PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: Indicadas	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ACOMETIDAS A PARCELA DETALLES CONSTRUCTIVOS DRENAJE	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.3.2** HOJA Nº 3 de 5

SECCIÓN A-A´

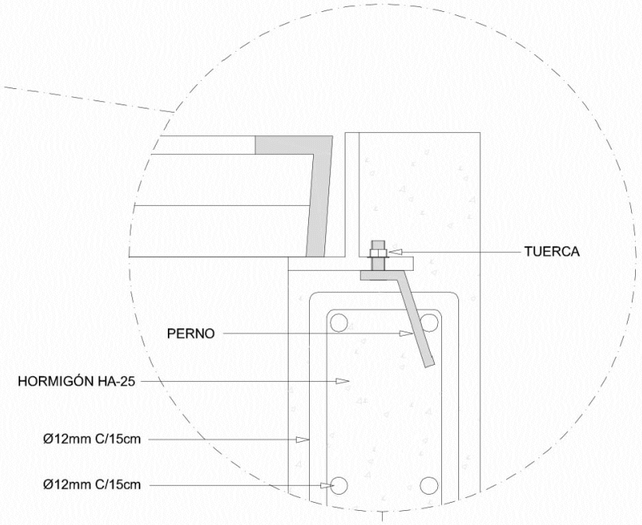


IMBORNAL CALZADA

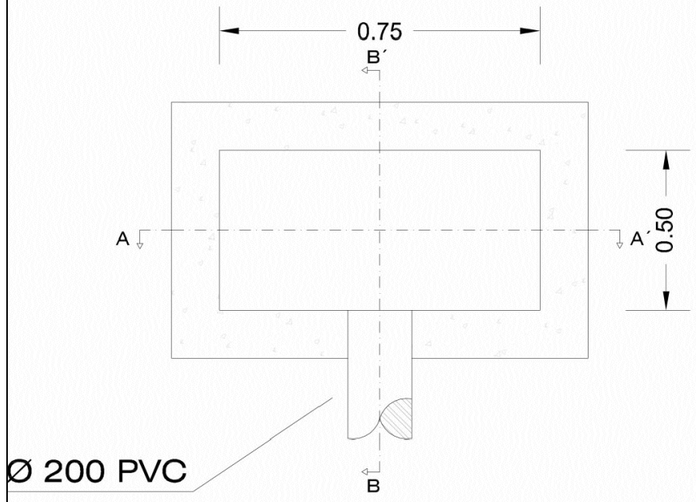
SECCIÓN B-B´



DETALLE ANCLAJE MARCO

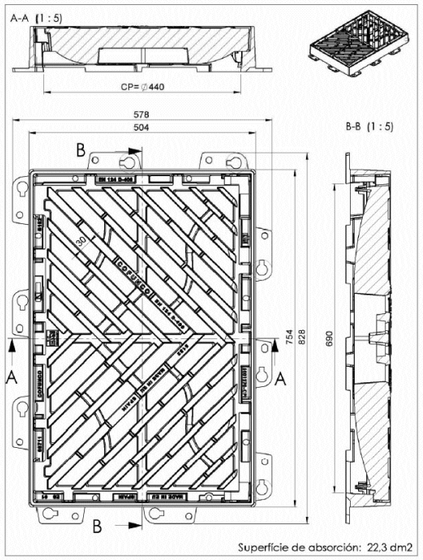


PLANTA SECCIONADA



DETALLE DE REJILLA_MAREMAGNUM

NOTA : LAS COTAS EN MILIMETROS



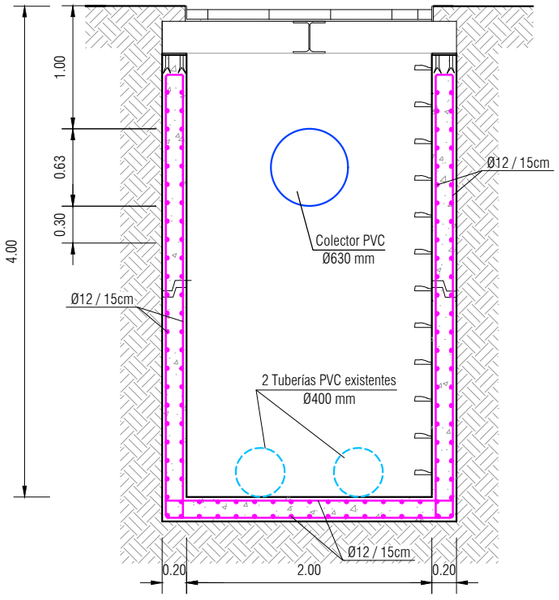
DETALLE PERNO

REF.	MATERIALES	NORMA
1	HM-20	EHE-08
2	REJILLA D400	UNE EN-124

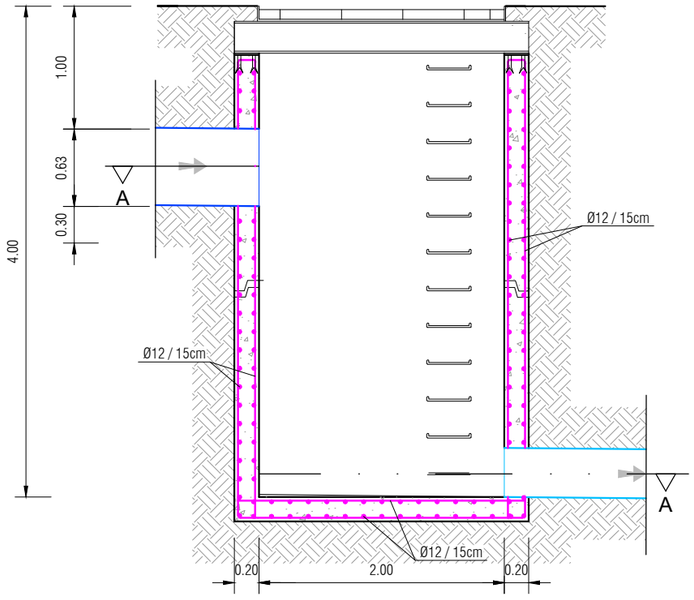
Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 2122/012-CNR PAI SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V.5/02-PLANOS/2012-DWG-05.3.2-Det Pluviales_v5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: Indicadas	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ACOMETIDAS A PARCELA DETALLES CONSTRUCTIVOS DRENAJE	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.3.2** HOJA Nº 4 de 5

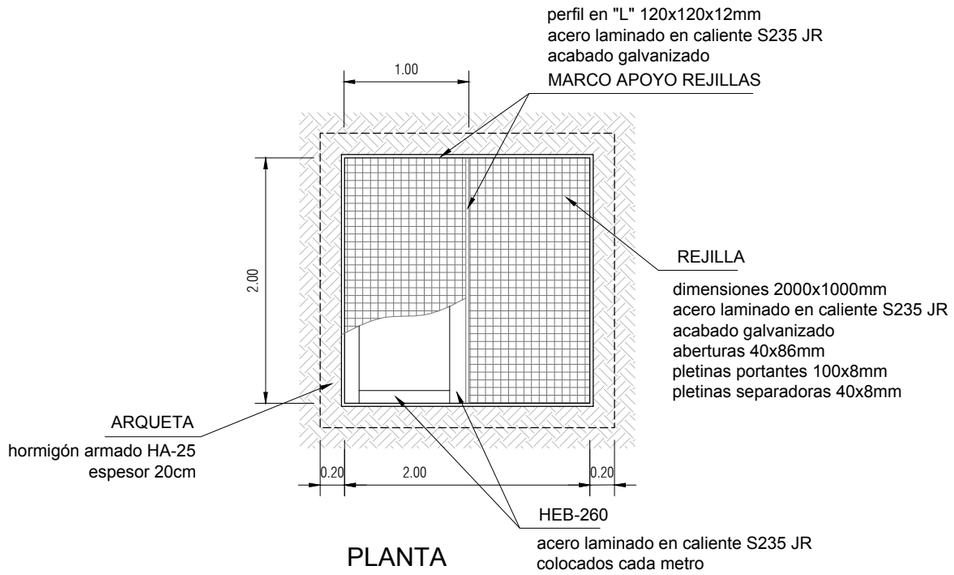
ARQUETÓN



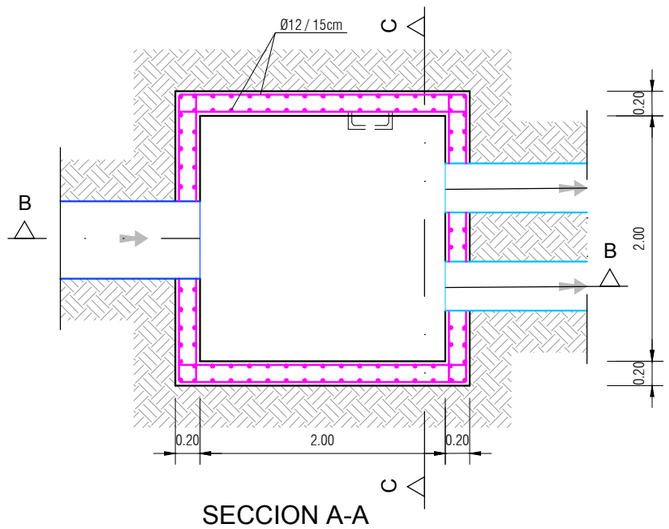
SECCION C-C



SECCION B-B



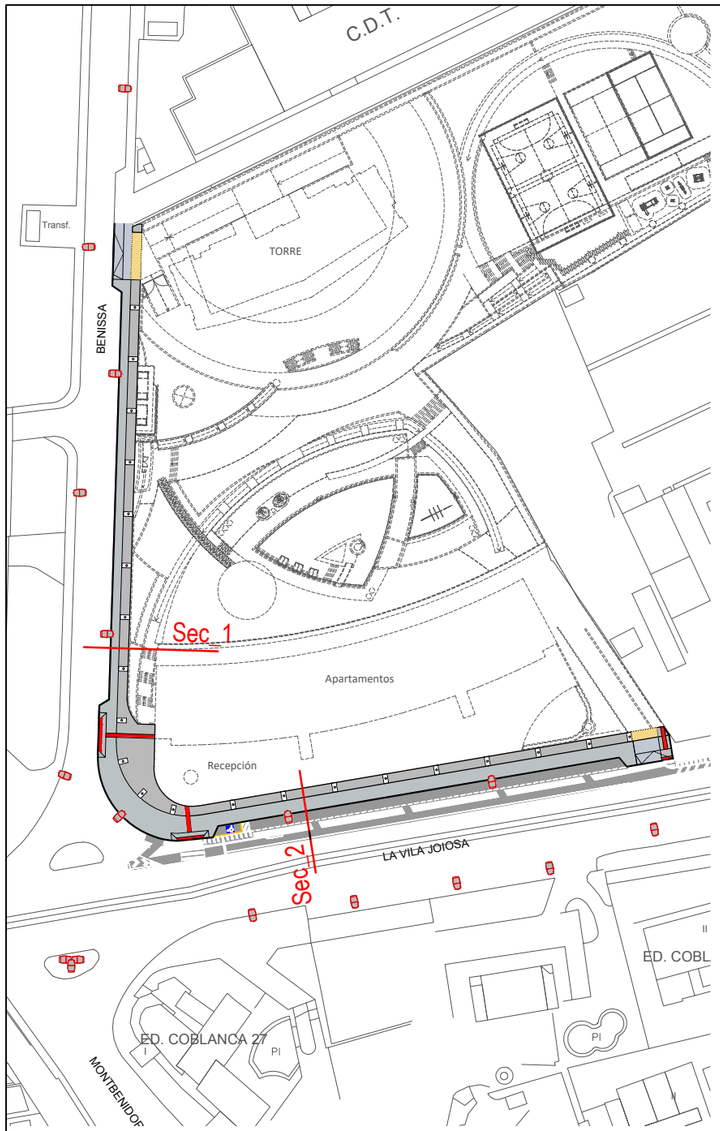
PLANTA



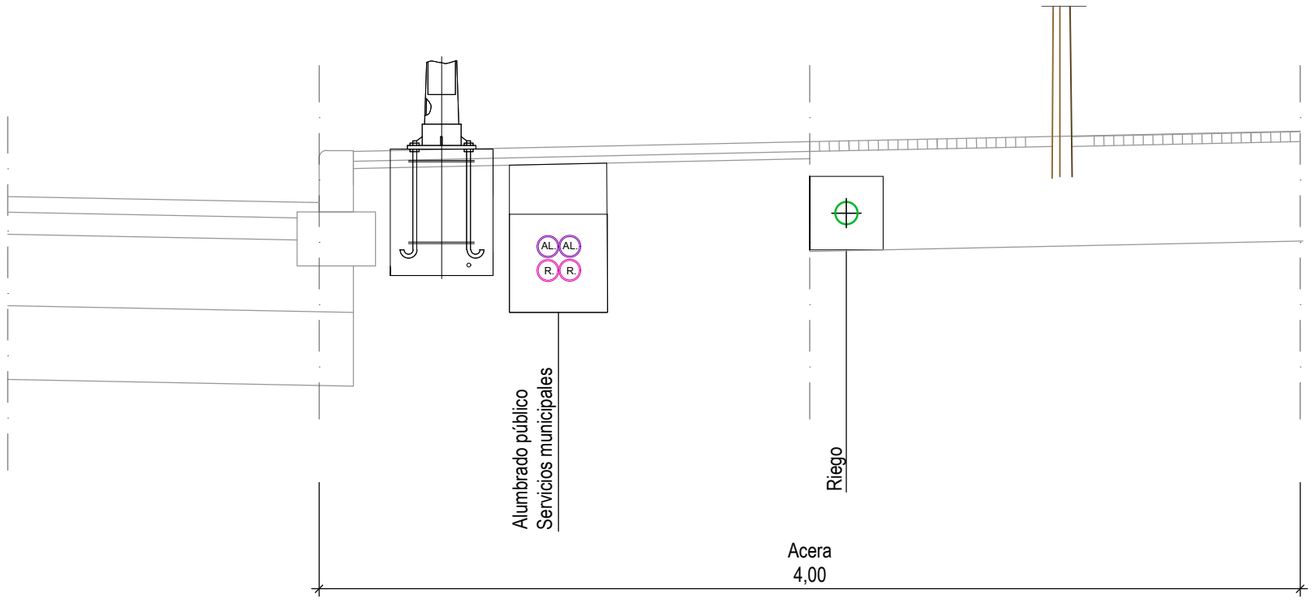
SECCION A-A

Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 22-025/12-CAR PAI SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V5/02-PLANOS/22012-DWG-05.3.3-Det Pluvials_v5.01

PROMOTOR:	PROYECTO:	EL REDACTOR:	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE:	TÍTULO DEL PLANO:	Nº DE PLANO:
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	Indicadas	CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	ACOMETIDAS A PARCELA DETALLES CONSTRUCTIVOS DRENAJE	V.5.1 **5.3.2** HOJA Nº 5 de 5

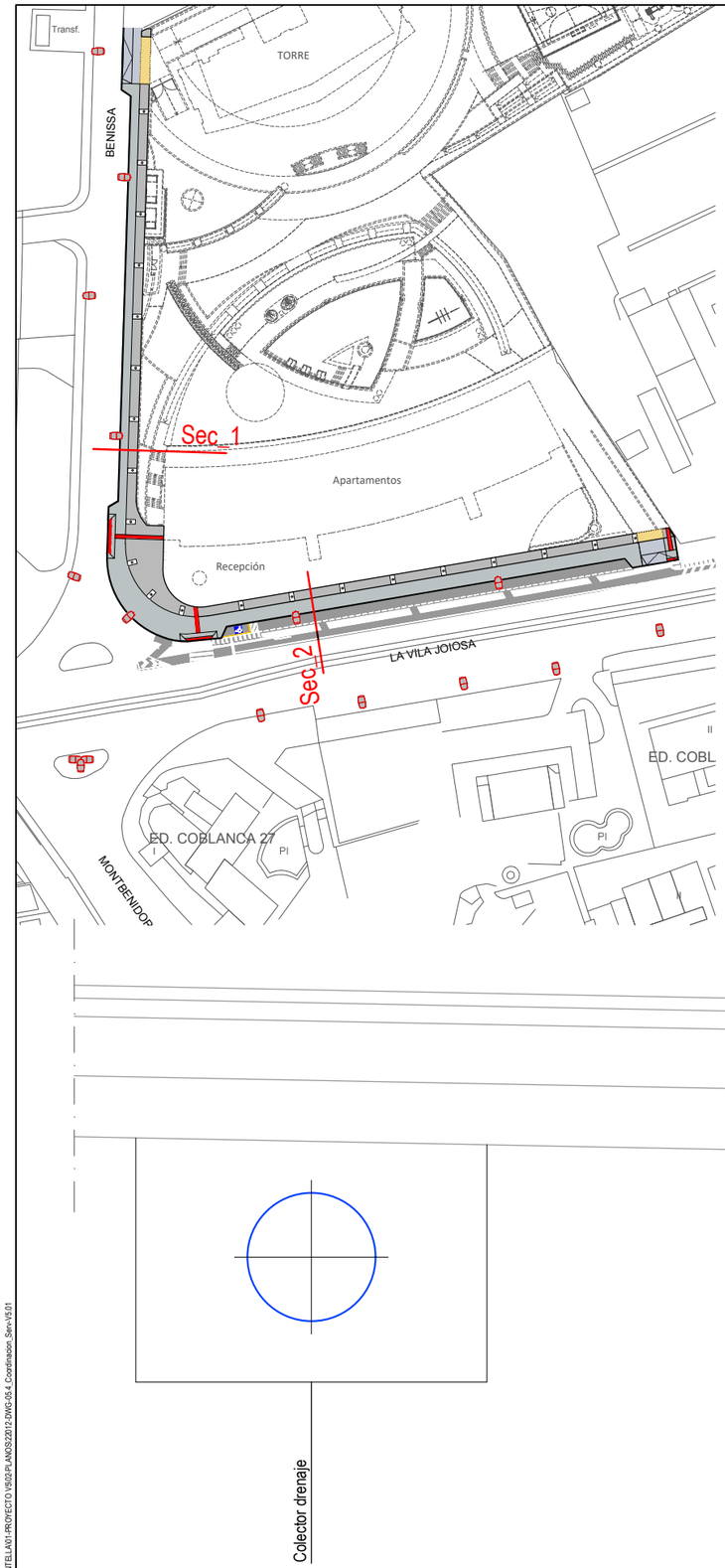


SECCIÓN 1
COORDINACIÓN SERVICIOS

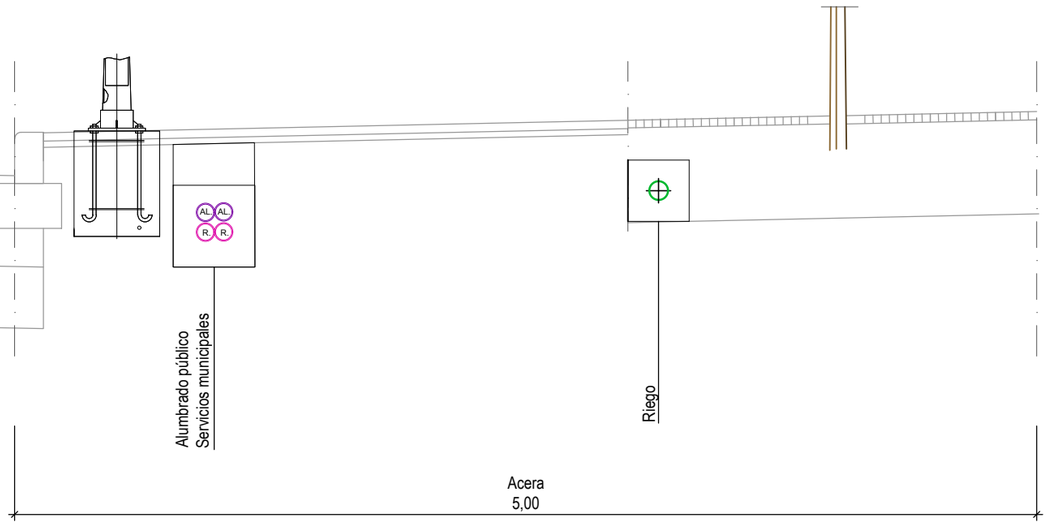


PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/30	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: COORDINACIÓN DE SERVICIOS	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.4** HOJA Nº 1 de 2

Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 22-22012-CNR PAI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V5\02-PLANOS\22012-DWG-05-4_Coordinacion_Serv-1(5.01



SECCIÓN 2
COORDINACIÓN SERVICIOS



Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 2122/012-CNR PRI SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V5/03-PLANOS/2012-DWG-05.4_Coordinacion_Serv-V5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/30	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: COORDINACIÓN DE SERVICIOS	Nº DE PLANO: V.5.1 **5.4** HOJA Nº 2 de 2

PINADA

Transf.

TORRE

BENISSA

Apartamentos

Recepción

LA VILA JOIOSA

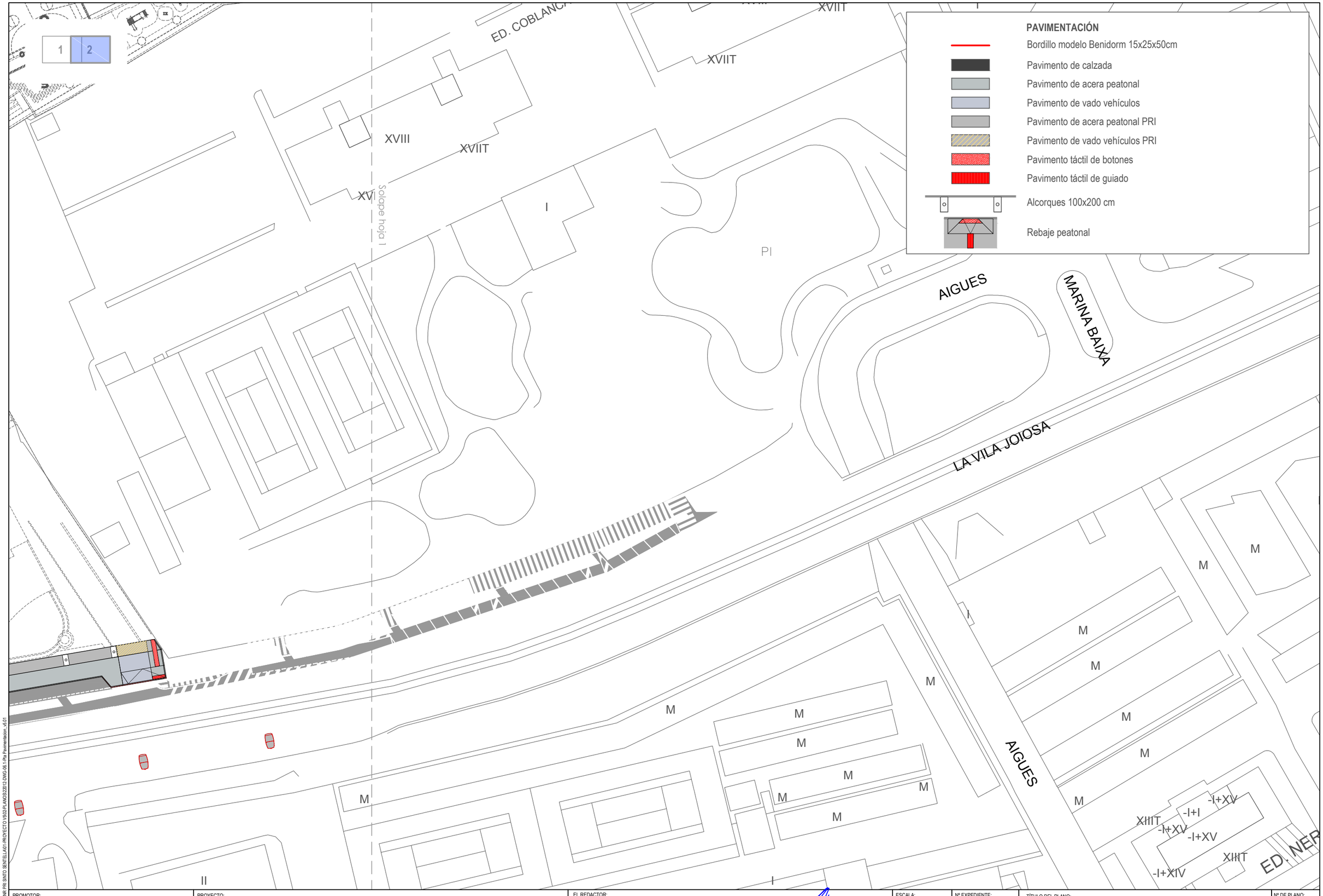
PAVIMENTACIÓN

- Bordillo modelo Benidorm 15x25x50cm
- Pavimento de calzada
- Pavimento de acera peatonal
- Pavimento de vado vehículos
- Pavimento de acera peatonal PRI
- Pavimento de vado vehículos PRI
- Pavimento táctil de botones
- Pavimento táctil de guiado
- Alcorques 100x200 cm
- Rebaje peatonal

1 2

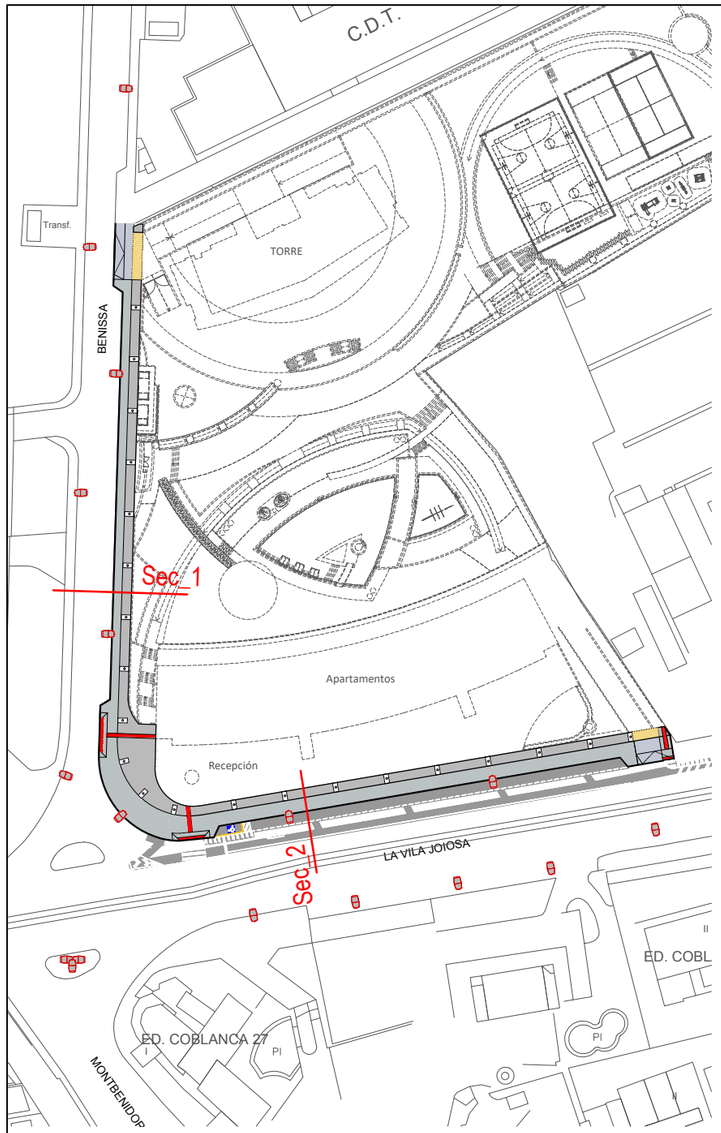
Fecha último guardado: 09-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\22\012-CNR\PRI SINTO. SENTELLA\01-PROYECTO V\5\02\PLANOS\22012-DWG-06.1-Pla Pavimentacion_v5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP Nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN PLANTA	Nº DE PLANO: V.5.1 **6.1** HOJA Nº 1 de 2

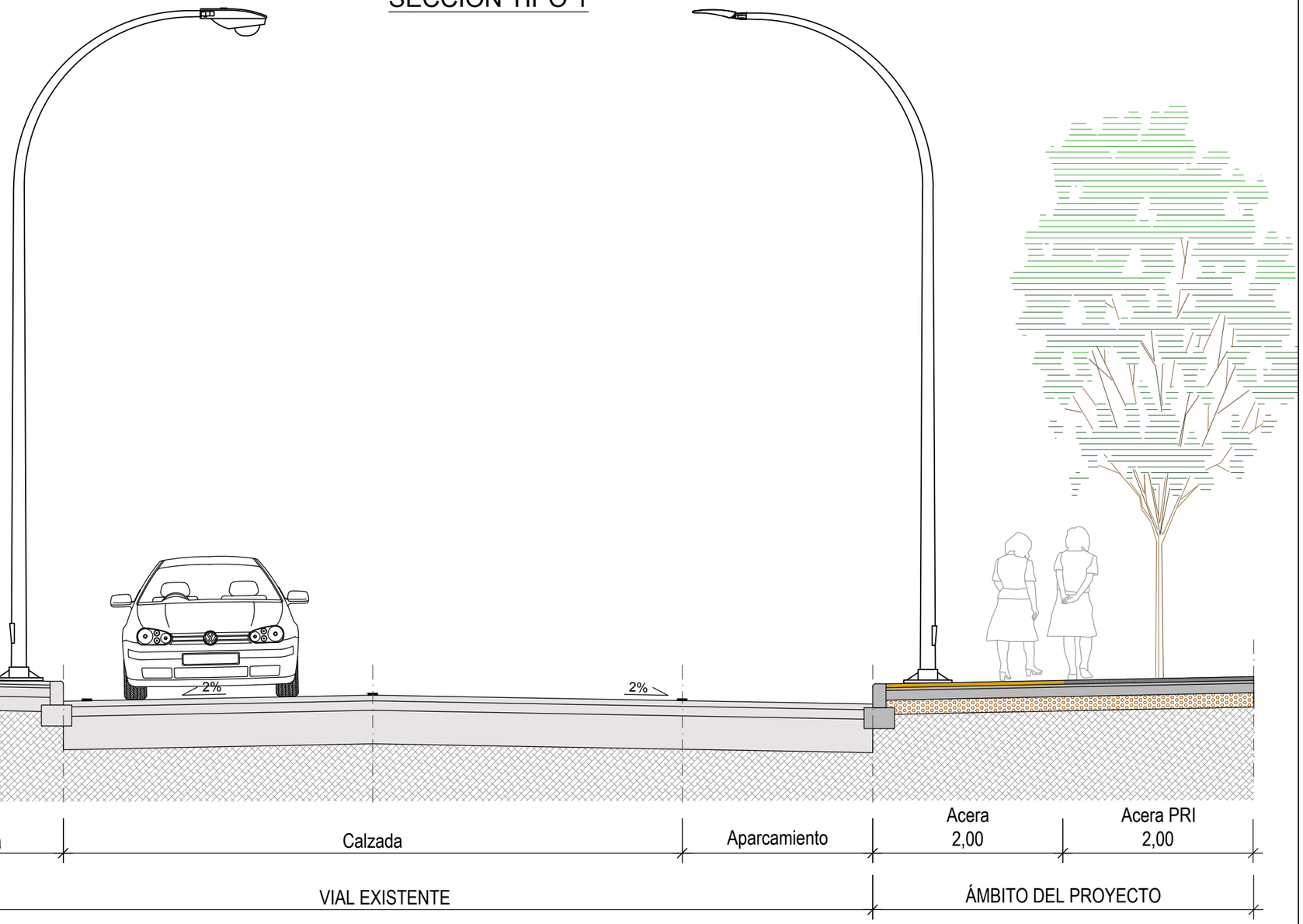


Fecha último guardado: 28-jul.-22
Ruta del fichero: 22-012-CNR\ PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO\V5\03-PLANOS\22012-DWG-06.1-Pla Pavimentacion .c4.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN PLANTA	Nº DE PLANO: V.5.1 **6.1** HOJA Nº 2 de 2

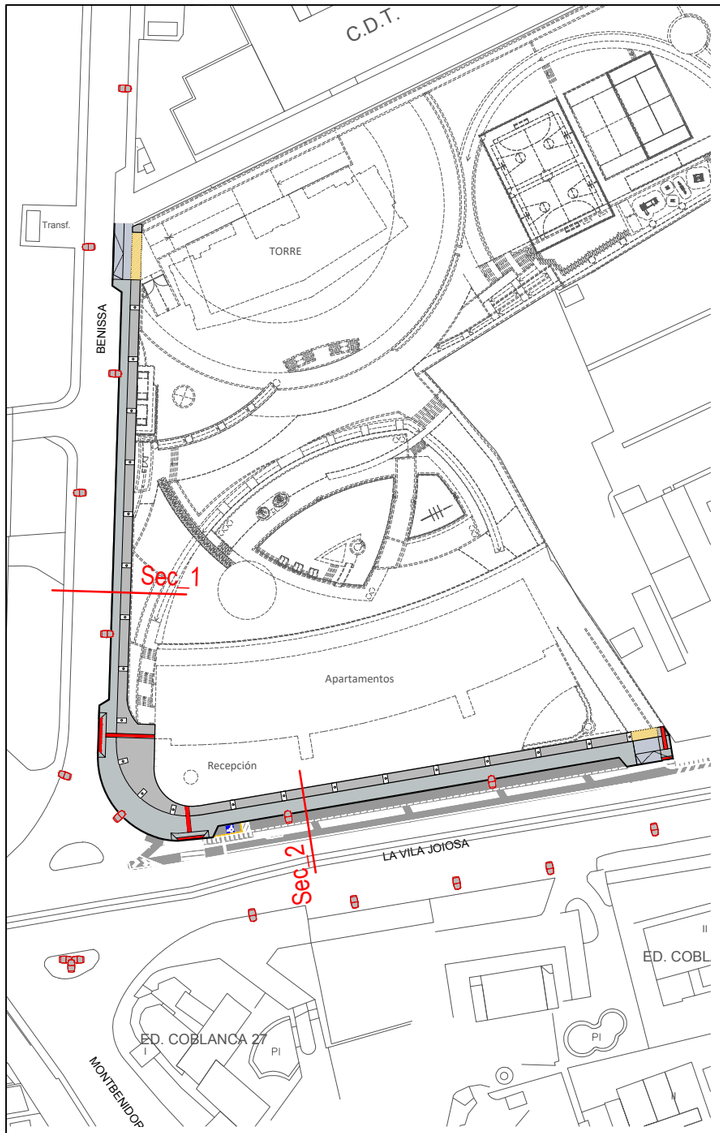


SECCIÓN TIPO 1

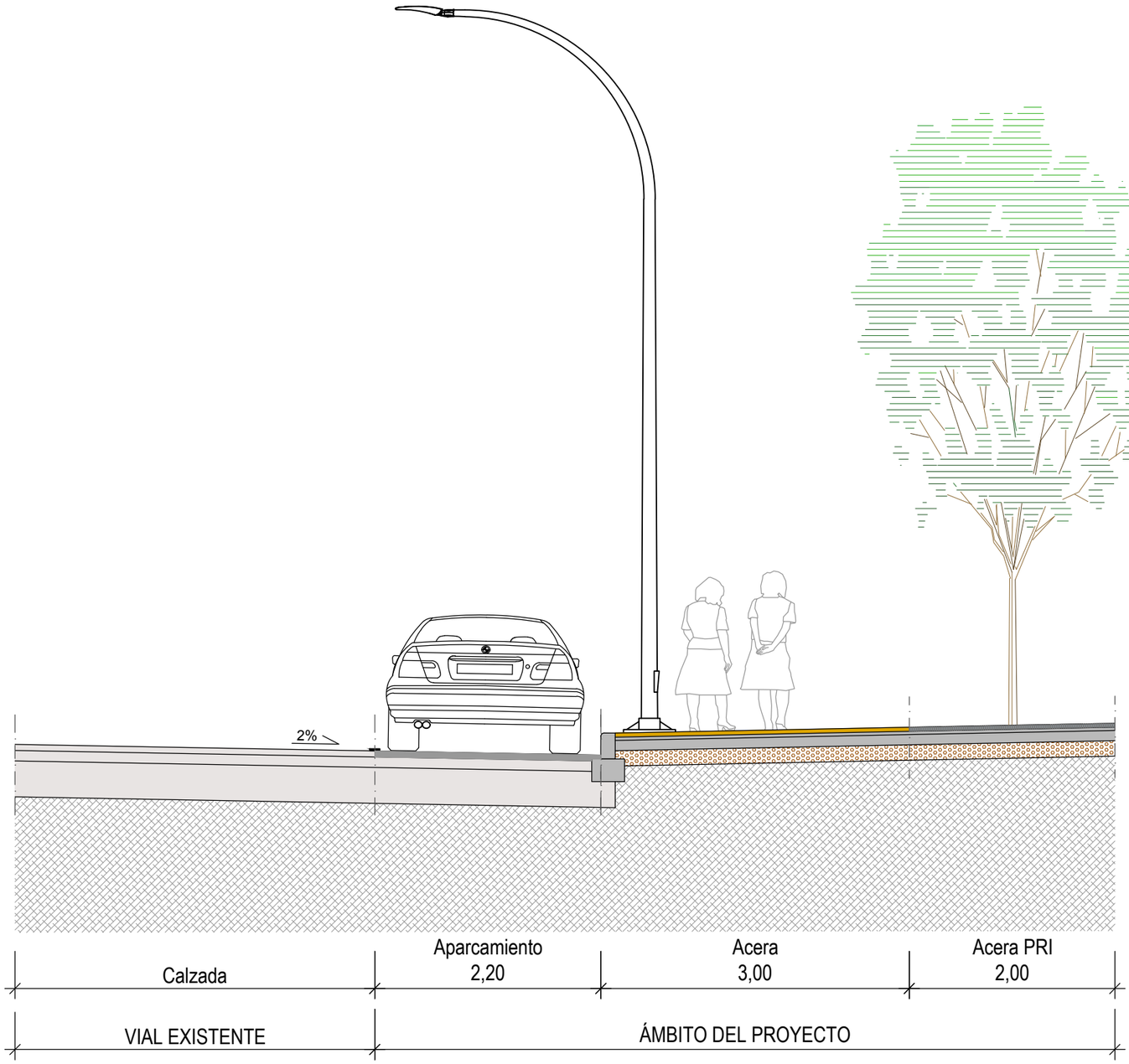


Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 2122/012-CNR PAI SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V5/02-PLANOS/2012-DWG-06.2-Sec tipo_v5-01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/50	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN SECCIONES TIPO	Nº DE PLANO: V.5.1 **6.2** HOJA Nº 1 de 2



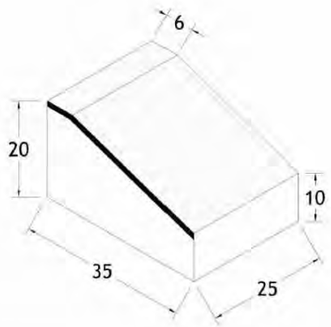
SECCIÓN TIPO 2



Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\22\012-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V.5\02-PLANOS\22012-DWG-06.2-Sec tipo_v5-01

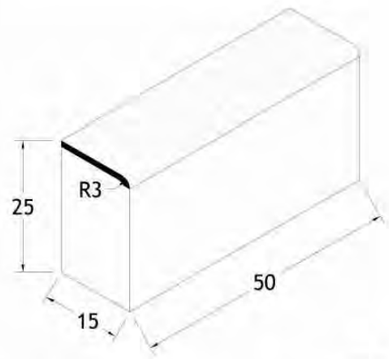
PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/50	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN SECCIONES TIPO	Nº DE PLANO: V.5.1 **6.2** HOJA Nº 2 de 2

BORDILLO VADO



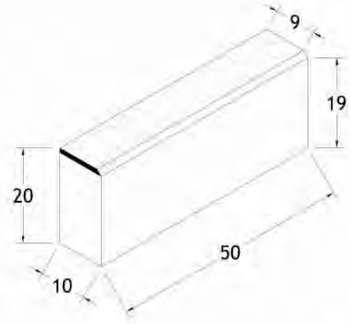
NORMA DE REFERENCIA								UNE-EN 1340 : 2004
DIMENSIONES NOMINALES			DIMENSIONES REALES			PESO	UDS/ml	
Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto	Largo			
60/350 mm	100/200 mm	250 mm	60/350 mm	100/200 mm	250 mm	36,2 kg	4	
Tolerancias Dimensionales								
ORTOGONAL						DIAGONAL		PLANIMETRÍA ≤ 300
Longitud	Cara vista	Resto	Marcado	Dif. Máxima		Marcado	Dif. Máxima	Convexidad	Concavidad
± 4 mm	± 3 mm	± 10 mm		≤ 5 mm			± 10 mm	1,5 mm	1,5 mm
Características Físicas y Mecánicas								
RESISTENCIA CLIMÁTICA				RESISTENCIA ROTURA POR FLEXIÓN			CARGA DE ROTURA		
Hielo - Deshielo		Absorción		Marcado	Media	Mínimo	Marcado	C. Rotura	C. Mínima
Marcado	Valores (Kg/m2)	Marcado	Valores	S	≥3,5 Mpa	≥2,9 Mpa			
	Med. > 1 / Ind. > 1,5	B	≤ 6 %	Durabilidad			Cumple		
RESISTENCIA DESGASTE - RESBALAMIENTO						COMPORTAMIENTO CONTRA EL FUEGO		CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	
Desgaste por abrasión			Resistencia Deslizamiento			Clase	Comportamiento	Valores	
Clase	Marcado	Valores	USRV	Durabilidad					
3	H	≤ 23 mm	58	Cumple		A 1	Válido	λ10dry / 1,56W/mk	

BORDILLO BENIDORM RECTO MONOCAPA UNE-EN 1340:2004



NORMA DE REFERENCIA								UNE-EN 1340 : 2004
DIMENSIONES NOMINALES			DIMENSIONES REALES			PESO	UDS/ml	
Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto	Largo			
150 mm	250 mm	500 mm	150 mm	250 mm	500 mm	43 kg	2	
Tolerancias Dimensionales								
ORTOGONAL						DIAGONAL		PLANIMETRÍA = 500	
Longitud	Cara vista	Resto	Marcado	Dif. Máxima		Marcado	Dif. Máxima	Convexidad	Concavidad
± 5 mm	± 4 mm	± 10 mm		≤ 5 mm			± 10 mm	2,5 mm	2,5 mm
Características Físicas y Mecánicas								
RESISTENCIA CLIMÁTICA				RESISTENCIA ROTURA POR FLEXIÓN			CARGA DE ROTURA		
Hielo - Deshielo		Absorción		Marcado	Media	Mínimo	Marcado	C. Rotura	C. Mínima
Marcado	Valores (Kg/m2)	Marcado	Valores	S	≥3,5 Mpa	≥2,9 Mpa			
	Med. > 1 / Ind. > 1,5	B	≤ 6 %	Durabilidad			Cumple		
RESISTENCIA DESGASTE - RESBALAMIENTO						COMPORTAMIENTO CONTRA EL FUEGO		CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	
Desgaste por abrasión			Resistencia Deslizamiento			Clase	Comportamiento	Valores	
Clase	Marcado	Valores	USRV	Durabilidad					
3	H	≤ 23 mm	58	Cumple		A 1	Válido	λ10dry / 1,56W/mk	

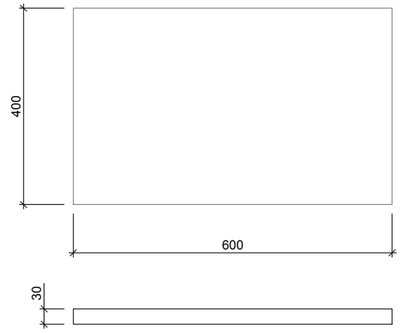
BORDILLO A2 DC 9/10x20x50 UNE-EN 1340:2004



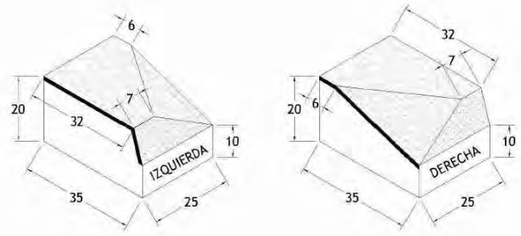
NORMA DE REFERENCIA								UNE-EN 1340 : 2004
DIMENSIONES NOMINALES			DIMENSIONES REALES			PESO	UDS/ml	
Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto	Largo			
90/100 mm	200 mm	500 mm	90/100 mm	200 mm	500 mm	23 kg	2	
Tolerancias Dimensionales								
ORTOGONAL						DIAGONAL		PLANIMETRÍA = 500	
Longitud	Cara vista	Resto	Marcado	Dif. Máxima		Marcado	Dif. Máxima	Convexidad	Concavidad
± 5 mm	± 3 mm	± 10 mm		≤ 5 mm			± 10 mm	2,5 mm	2,5 mm
Características Físicas y Mecánicas								
RESISTENCIA CLIMÁTICA				RESISTENCIA ROTURA POR FLEXIÓN			CARGA DE ROTURA		
Hielo - Deshielo		Absorción		Marcado	Media	Mínimo	Marcado	C. Rotura	C. Mínima
Marcado	Valores (Kg/m2)	Marcado	Valores	S	≥3,5 Mpa	≥2,9 Mpa			
	Med. > 1 / Ind. > 1,5	B	≤ 6 %	Durabilidad			Cumple		
RESISTENCIA DESGASTE - RESBALAMIENTO						COMPORTAMIENTO CONTRA EL FUEGO		CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	
Desgaste por abrasión			Resistencia Deslizamiento			Clase	Comportamiento	Valores	
Clase	Marcado	Valores	USRV	Durabilidad					
3	H	≤ 23 mm	58	Cumple		A 1	Válido	λ10dry / 1,56W/mk	

BALDOSA GRANITO COLOR GRIS

COTA en mm.



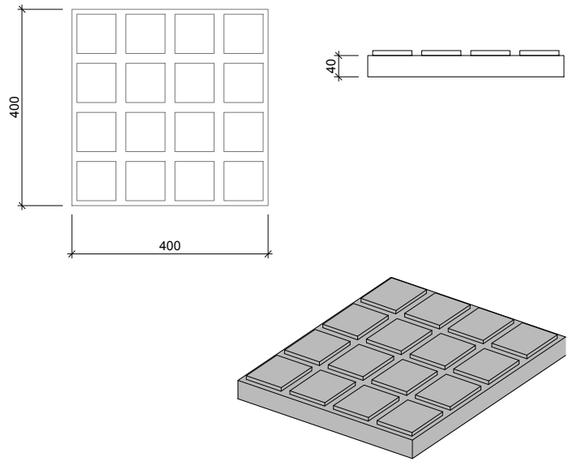
BORDILLO TRANSICIÓN VADO



NORMA DE REFERENCIA								UNE-EN 1340 : 2004
DIMENSIONES NOMINALES			DIMENSIONES REALES			PESO	UDS/VADO	
Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto	Largo			
60/320/350 mm	100/200 mm	250 mm	60/320/350 mm	100/200 mm	250 mm	38,5 kg	1-1	
Tolerancias Dimensionales								
ORTOGONAL						DIAGONAL		PLANIMETRÍA ≤ 300	
Longitud	Cara vista	Resto	Marcado	Dif. Máxima		Marcado	Dif. Máxima	Convexidad	Concavidad
± 4 mm	± 3 mm	± 10 mm		≤ 5 mm			± 10 mm	1,5 mm	1,5 mm
Características Físicas y Mecánicas								
RESISTENCIA CLIMÁTICA				RESISTENCIA ROTURA POR FLEXIÓN			CARGA DE ROTURA		
Hielo - Deshielo		Absorción		Marcado	Media	Mínimo	Marcado	C. Rotura	C. Mínima
Marcado	Valores (Kg/m2)	Marcado	Valores	S	≥3,5 Mpa	≥2,9 Mpa			
	Med. > 1 / Ind. > 1,5	B	≤ 6 %	Durabilidad			Cumple		
RESISTENCIA DESGASTE - RESBALAMIENTO						COMPORTAMIENTO CONTRA EL FUEGO		CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	
Desgaste por abrasión			Resistencia Deslizamiento			Clase	Comportamiento	Valores	
Clase	Marcado	Valores	USRV	Durabilidad					
3	H	≤ 23 mm	58	Cumple		A 1	Válido	λ10dry / 1,56W/mk	

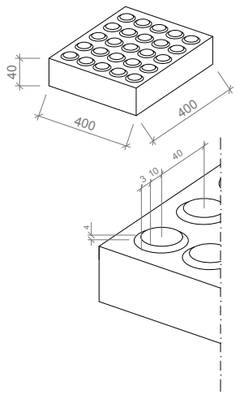
BALDOSA PETREA COLOR GRIS

COTA en mm.



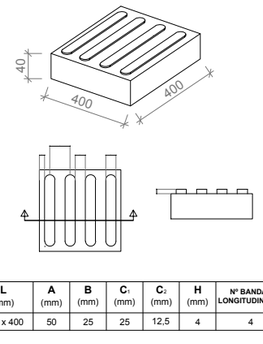
BALDOSA DE HORMIGÓN COLOR ROJO

COTA en mm.



BALDOSA DIRECCIONAL

COTA en mm.

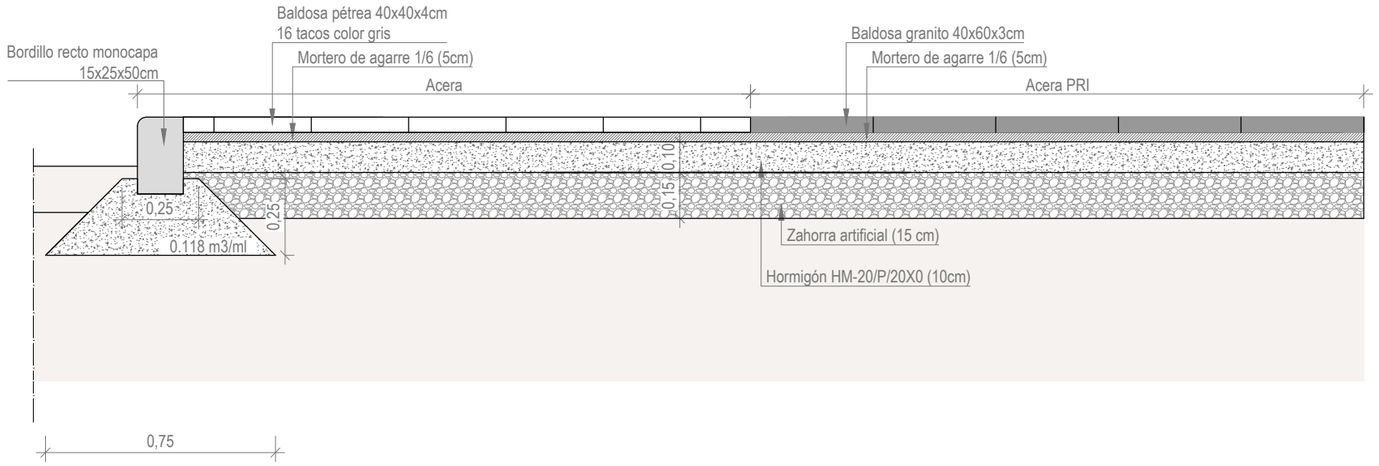


L (mm)	A (mm)	B (mm)	C₁ (mm)	C₂ (mm)	H (mm)	Nº BANDAS LONGITUDINALES
400 x 400	50	25	25	12,5	4	4

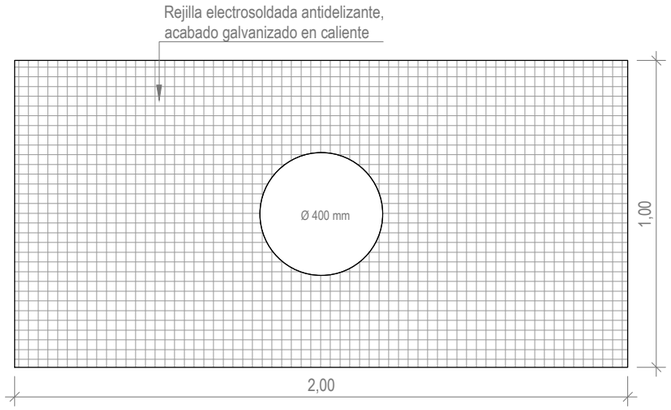
Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 22-20/12-CNR PAI SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V5/02-PLANOS/22012-DWG-06.3-Pavimenta_v5.01

PROMOTOR:	PROYECTO:	EL REDACTOR:	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE:	TÍTULO DEL PLANO:	Nº DE PLANO:
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	CAINUR José Ramón García Pastor ICCP Nº Col. 16.466	1/20	CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	PAVIMENTACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS	V.5.1 **6.3** HOJA Nº 1 de 3

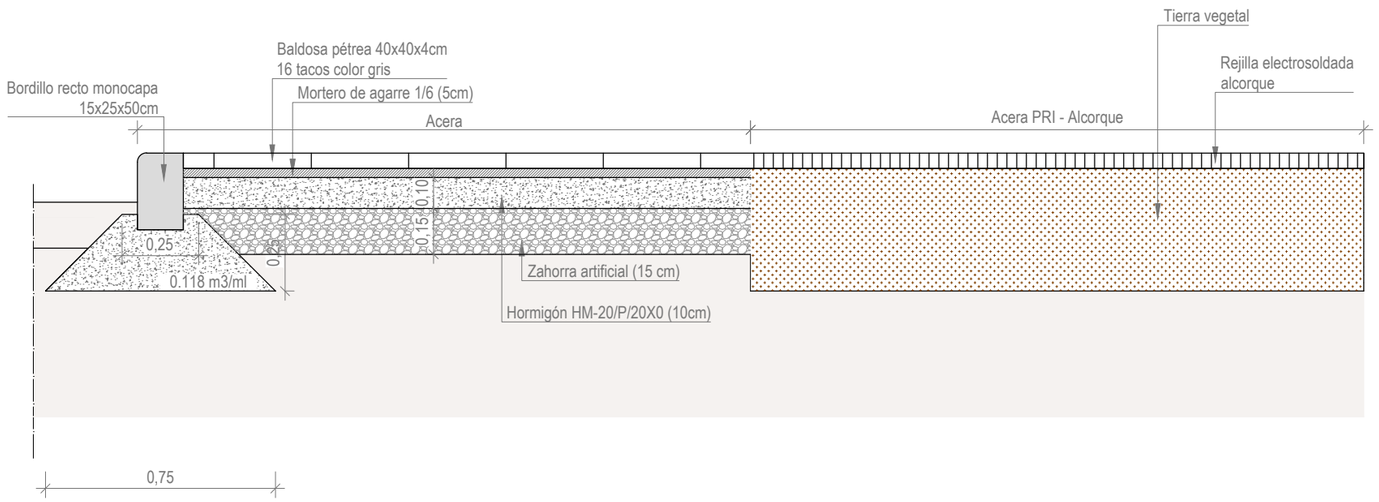
PAVIMENTACIÓN ACERA



FORMACIÓN ALCORQUES



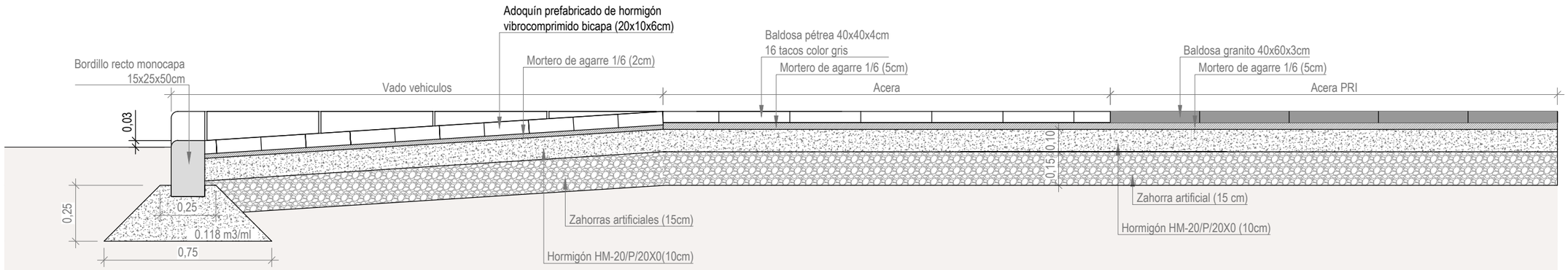
PAVIMENTACIÓN ACERA CON ALCORQUE



Fecha último guardado: 06-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\2021\CNR PN SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V5\02-PLANOS\22012-DWG-06.3-Detalesviarios_v5.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP Nº Col. 16.466	ESCALA: 1/20	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.5.1 **6.3** HOJA Nº 2 de 3

PAVIMENTACIÓN VADO VEHICULOS



PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/20	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.5.1 **6.3** HOJA Nº 3 **de** 3

Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 2122/12-CNR PN SINTO SENTELLA/01-PROYECTO V5/02-PLANOS/2212-DWG/06.3-Detpavimenta_v5.01

N
O
E
S

Transf.

BENISSA

TORRE

M-7.3a

Solape hoja 2

XV

M-7.3a

M-4.3

P-15a

10

R-301

R-1

S-13

PUBLICIDAD

PUBLICIDAD

PUBLICIDAD

S-13

S-17

Apartamentos

M-4.3

M-2.7

M-7.2a

M-7.3.a

M-2.8

M-4.2

M-6.5

M-2.7

M-7.2b

M-4.3

M-6.8

M-5.2b

M-5.2a

M-7.3a

M-1.3

M-4.3

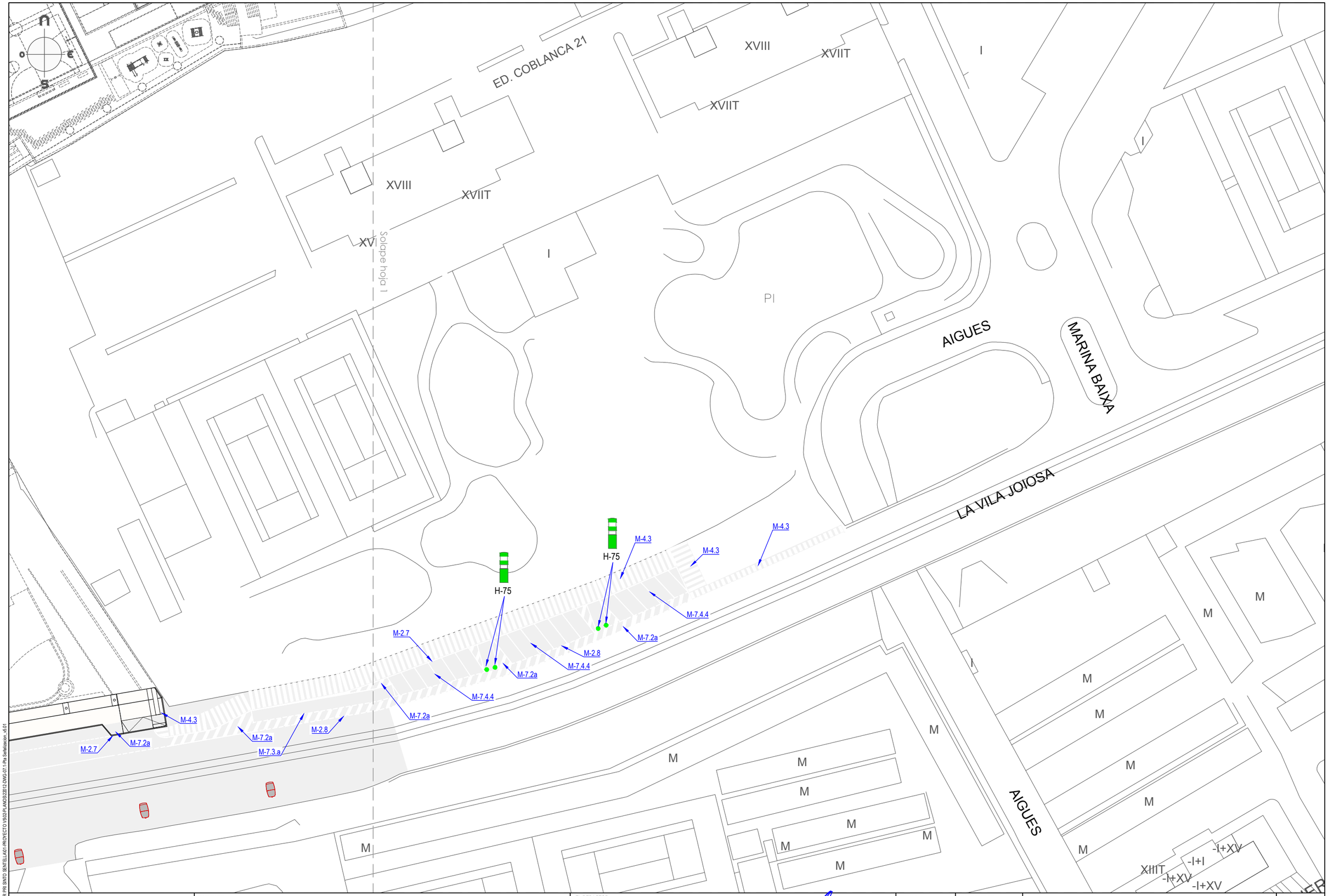
M-1.3

LA VILA JOIOSA

M

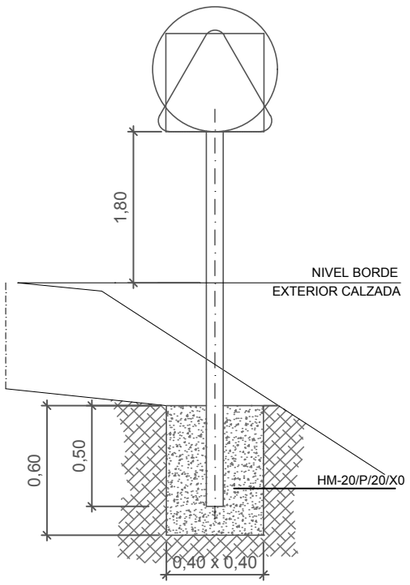
Fecha último guardado: 26-jul.-22
Ruta del fichero: 2122/12-CNR PRI SINTO SENTELLA/01-PROYECTO/V5/00-PLANOS/22012-DWG-07.1-Pla Señalizacion_v5.01

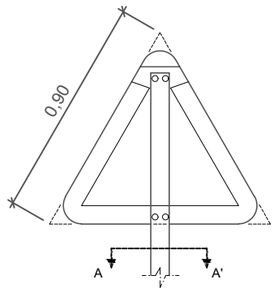
PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL PLANTA	Nº DE PLANO: V.5.1 **7.1** HOJA Nº 1 de 2

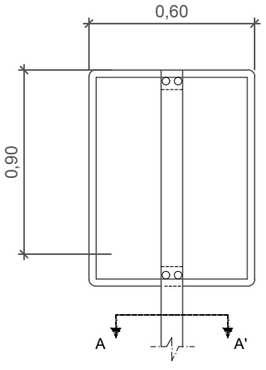

ED. COBLANCA 21
XVIII
XVIIT
XVIIT
I
XVIII
XVIIT
XVI
Solape hoja 1
I
I
PI
AIGUES
MARINA BAIXA
LA VILA JOIOSA
H-75
H-75
M-4.3
M-4.3
M-4.3
M-7.4.4
M-7.2a
M-2.7
M-2.8
M-7.4.4
M-7.2a
M-7.4.4
M-7.2a
M-4.3
M-7.2a
M-2.8
M-2.7
M-7.2a
M-7.3.a
M
M
M

EMPLAZAMIENTO Y CIMENTACION DE SEŃALES DE CODIGO EN CALZADA

COTAS en m.

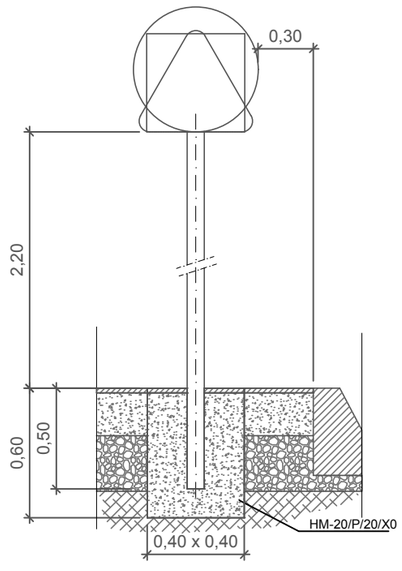


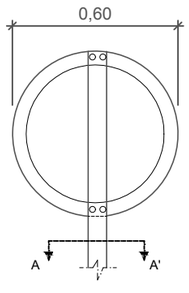


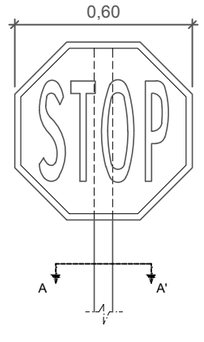


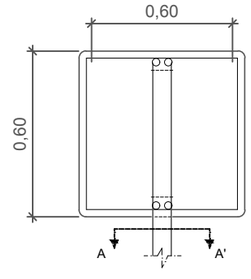
EMPLAZAMIENTO Y CIMENTACION DE SEŃALES DE CODIGO EN ACERA

COTAS en m.



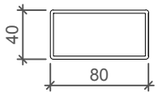






SECCION A-A'

COTAS en mm.

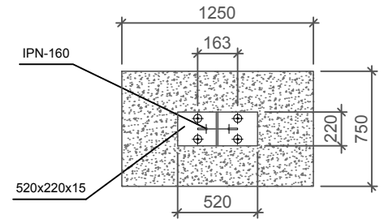


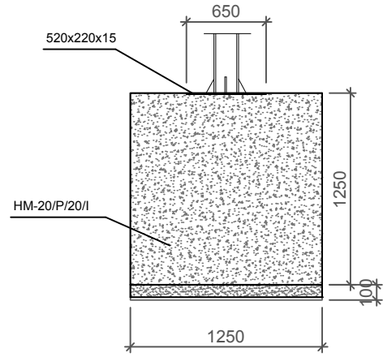
e=2 mm.

Ø60 mm.
e=2 mm.

CIMENTACIÓN SEÑALES

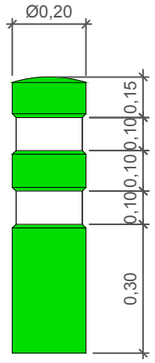
COTAS en mm.





SEÑALIZACIÓN VERTICAL

HITO H-75



PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP Nº Col. 16.466	ESCALA: S/E	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.5.1 **7.2** HOJA Nº 1 de 2

Fecha último guardado: 29-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\2210\12-CNR\PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO\VB02\PLANOS\2210\12-DWG-072.1-Det señal vertical_v5.01

MARCAS LONGITUDINALES

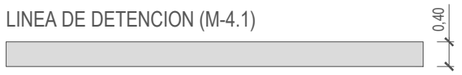
SEPARACION DE CARRILES (M-2.2)

CONTORNO DE ISLETA (M-2.7)

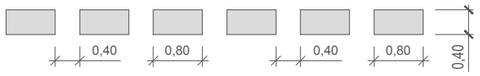
ESTACIONAMIENTO EN LÍNEA SIN DELIMITACIÓN DE PLAZAS (7.3)

MARCAS TRANSVERSALES

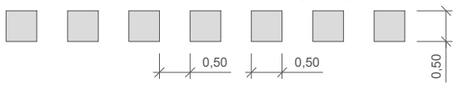
LINEA DE DETENCION (M-4.1)



LINEA DE CEDA EL PASO (M-4.2)

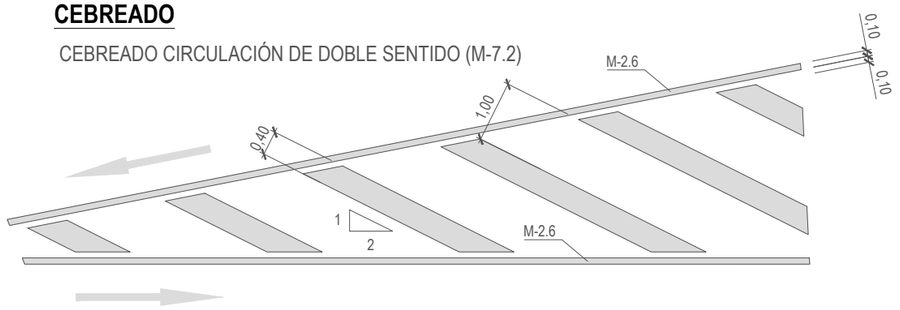


LINEA DE PASO PARA CICLISTAS (M-4.4)

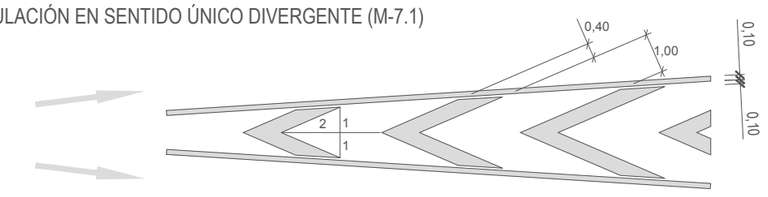


CEBREADO

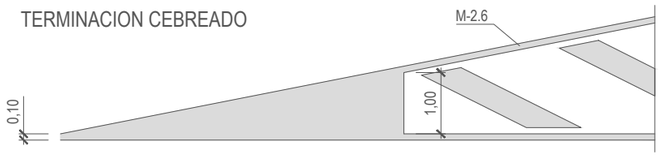
CEBREADO CIRCULACIÓN DE DOBLE SENTIDO (M-7.2)



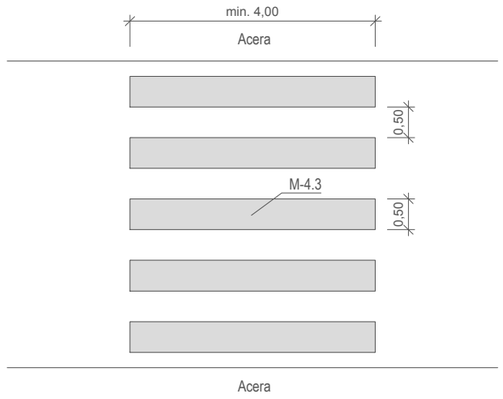
CIRCULACIÓN EN SENTIDO ÚNICO DIVERGENTE (M-7.1)



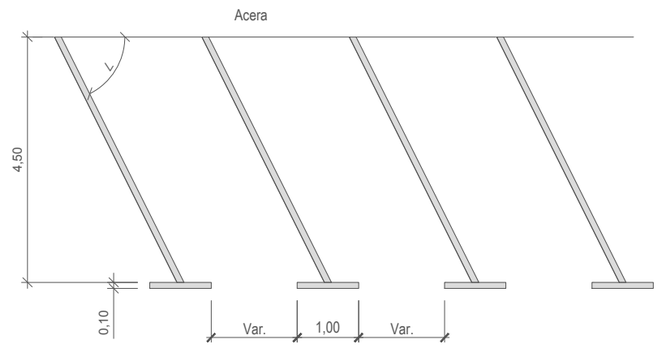
TERMINACION CEBREADO



PASO PARA PEATONES (M-4.3)



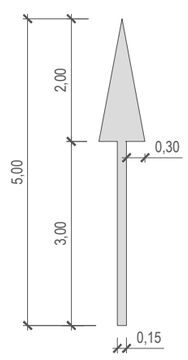
ESTACIONAMIENTO EN BATERÍA OBLICUA (M-7.4.3)



FLECHAS DE DIRECCIÓN O SELECCIÓN DE CARRIL (M-5.2)

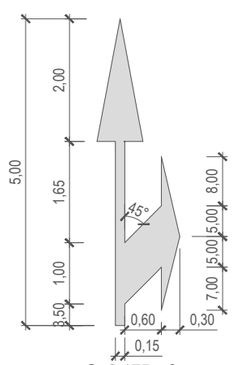
COTAS en m.

1. FLECHA de FRENTE



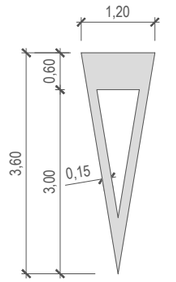
S=1,20 m²

3. FLECHA de FRENTE y GIRO



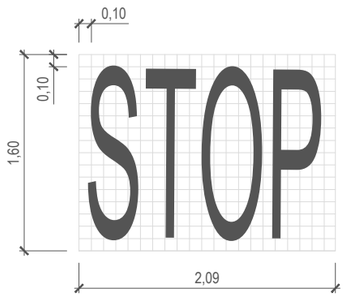
S=2,175 m²

CEDA EL PASO (M-6.5)



S=1,434 m2

STOP (M-6.4)



Fecha último guardado: 21-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\22-012-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V6\02-PLANOS\22012-DWG-07.2.2-Det señal horizontal_v4.01

PROMOTOR:	PROYECTO:	EL REDACTOR:	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE:	TÍTULO DEL PLANO:	Nº DE PLANO:
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	S/E	CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DETALLES CONSTRUCTIVOS	V.4.1 **7.2** HOJA Nº 2 de 2

PROMOTOR:
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.

PROYECTO:
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4
PLAN GENERAL DE BENIDORM

EL REDACTOR:
cainur
José Ramón García Pastor
ICCP nº Col. 16.466

ESCALA: 1/600

Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012

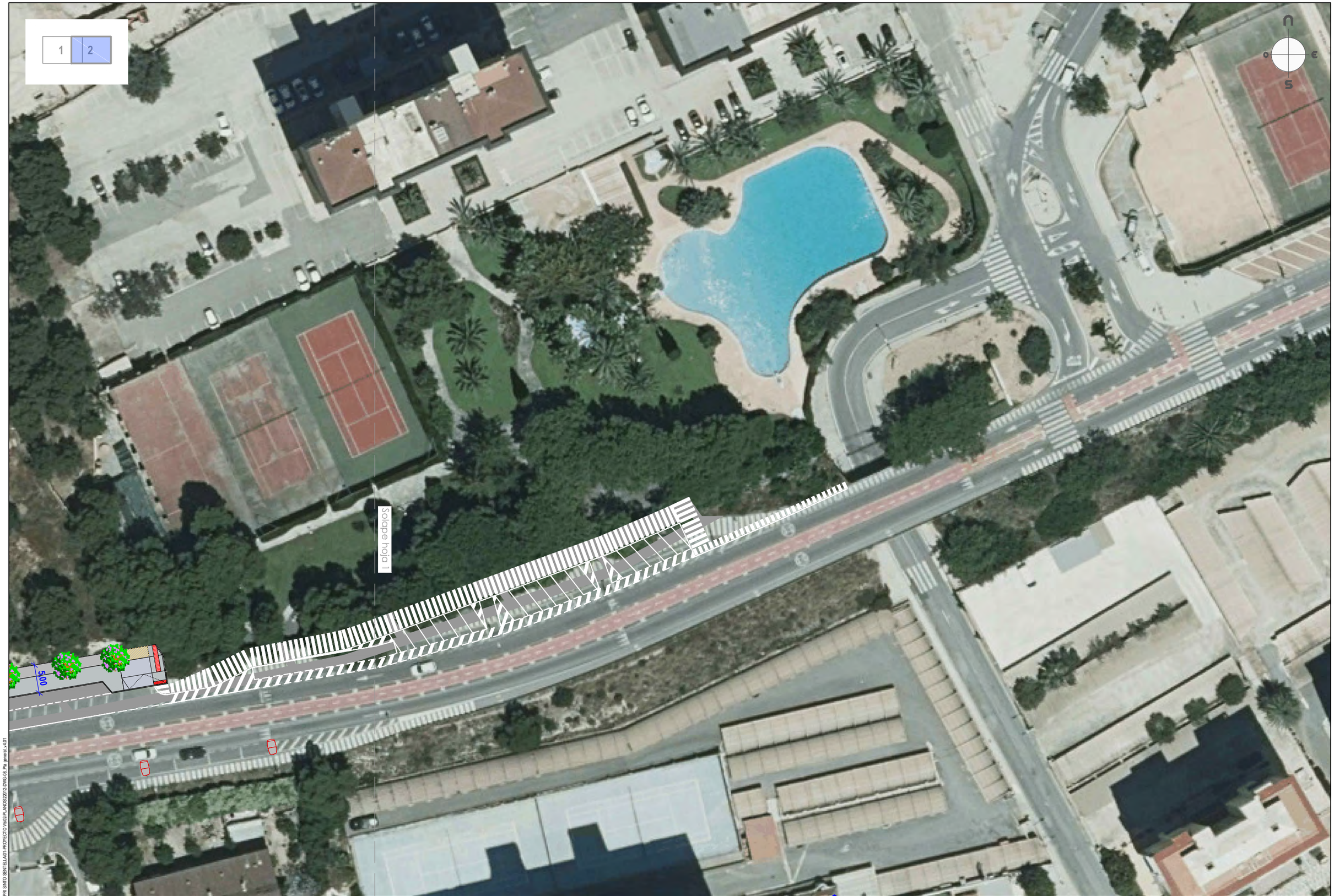
FECHA: JUNIO 2.022

TÍTULO DEL PLANO:
PLANTA GENERAL DE LA ACTUACIÓN

Nº DE PLANO: V.4.1 8

HOJA Nº 1 de 2

Fecha último guardado: 21-jul.-22
Ruta del fichero: 22-22012-CNR PAI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V6\02-PLANOS\22012-DWG-08_Pla general_v4.01



Fecha último guardado: 21-jul.-22
Ruta del fichero: Z:\22\012-CNR PRI SINTO_SENTELLA\01-PROYECTO V\SOPLANOS\22012-DWG-06_Pla general_v4.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4 PLAN GENERAL DE BENIDORM	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PLANTA GENERAL DE LA ACTUACIÓN	Nº DE PLANO: V.4.1 **8** HOJA Nº 2 de 2

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PARCELA “A” SECTOR “SINTO SENTELLA” APA/PE 4
PLAN GENERAL DE BENIDORM

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PROMOTOR:

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.

AGOSTO de 2022

PÉREZ SEGURA ASOCIADOS

CAINUR

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1 CAPITULO I: CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVO 6
1.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 6
1.2 CONDICIONES GENERALES 6
1.3 DISPOSICIONES GENERALES 6
1.4 DOCUMENTACIÓN APLICABLE 6
1.5 CONDICIONES GENERALES 8
1.6 DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS 15
1.7 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 15
1.8 TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 17
1.9 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS 18
1.10 NORMATIVA DE APLICACIÓN 22
1.11 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE CARÁCTER MEDIOAMBIENTAL 25
1.11.1 VERTIDOS Y RESIDUOS 25
1.11.2 ACOPIOS 25
1.11.3 POLVO 26
1.11.4 HUMOS 26
1.11.5 RUIDOS 26
1.11.6 DESLUMBRAMIENTO 26
1.11.7 BASURAS 26
1.11.8 BARRO 26
2 CAPITULO II: CONDICIONES DE LOS MATERIALES 28
2.1 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES 28
2.2 EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES 28
2.3 MATERIALES PARA RELLENO DE ZANJAS 28
2.4 ZAHORRAS ARTIFICIALES 29
2.5 AGUA 29
2.6 ARIDO GRUESO A EMPLEAR EN HORMIGONES 30
2.7 ARIDO FINO A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES 30
2.8 CEMENTO 30
2.9 ADITIVOS PARA HORMIGONES 31
2.10 MORTEROS DE CEMENTO 31
2.11 HORMIGONES 32

2.12 MATERIALES CERÁMICOS 33
2.13 MADERA A EMPLEAR EN MEDIOS AUXILIARES Y CARPINTERÍA DE ARMAR 34
2.14 MALLAS ELECTROSOLDADAS 34
2.15 TUBERÍAS DE DRENAJE Y SANEAMIENTO 35
2.16 MATERIALES Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LA RED DE SANEAMIENTO 35
2.17 TUBOS DE POLIETILENO 39
2.18 TUBERÍAS DE FUNDICIÓN 41
2.19 PIEZAS ESPECIALES 44
2.20 ELEMENTOS DE CIERRE Y REGULACIÓN 45
2.21 BETUNES ASFÁLTICOS 47
2.22 BETUNES FLUIDIFICADOS Y EMULSIONES BITUMINOSAS 47
2.23 MATERIALES A EMPLEAR EN SUB-BASE GRANULAR 48
2.24 RIEGO DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA 48
2.25 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE 49
2.26 MATERIALES PREFABRICADOS DE CEMENTO 55
2.27 MASILLA DE CAUCHO ELÁSTICA 57
2.28 ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS 57
2.29 INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN 59
2.30 CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y DE PROTECCIÓN 62
2.31 TOMAS DE TIERRA 62
2.32 ELEMENTOS Y MATERIALES DE JARDINERÍA 62
2.33 MATERIALES NO ESPECIFICADOS 64
2.34 MATERIALES QUE NO REÚNEN LAS CONDICIONES 64
2.35 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 64
3 CAPITULO III: EJECUCION DE LAS OBRAS 65
3.1 REPLANTEO Y PRESCRIPCIONES GENERALES 65
3.2 PICADO, DEMOLICIONES Y EXC. EN OBRA O EN CANTERA PARA RELLENOS 65
3.3 RELLENOS 65
3.4 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL 65
3.5 TRANSPORTE A VERTEDERO 65
3.6 COLOCACIÓN DE TUBERÍAS 66
3.7 BASES DE HORMIGÓN 69
3.8 RIEGOS DE IMPRIMACIÓN 71
3.9 RIEGO DE ADHERENCIA 73
3.10 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE 74
3.11 MORTEROS 78
3.12 ENCOFRADOS 79

3.13 ARMADURAS. ACERO PARA ARMAR 80
3.14 HORMIGONES 81
3.15 FIRMES DE HORMIGÓN 84
3.16 BORDILLOS 85
3.17 SOLADOS 85
3.18 PRODUCTOS SOBRANTES DEL PICADO, EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, DERRIBOS O ELIMINACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES 85
3.19 RELLENO Y APISONADO DE ZANJAS 85
3.20 FÁBRICA DE LADRILLO Y BLOQUE 86
3.21 ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LA RED DE SANEAMIENTO 86
3.22 ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS 87
3.23 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD: BAJA TENSIÓN Y PUESTA A TIERRA 96
3.24 INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN 104
3.25 FÁBRICA DE LADRILLO Y BLOQUE 107
3.26 PIEZAS ESPECIALES Y MECANISMOS 107
3.27 CANALIZACIONES DE CABLES SUBTERRÁNEOS DE ALUMBRADO PÚBLICO 107
3.28 CONEXIÓN DE PUNTOS DE LUZ A LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO 108
3.29 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE JARDINERÍA 108
3.30 UNIDADES NO ESPECIFICADAS 110
4. CAPITULO IV: UNIDADES DE OBRA. DEFINICIÓN, MEDICION Y ABONO 111
4.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS 111
4.2. DESMONTAJES 111
4.3. DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO 112
4.4. FRESADO 113
4.5. EXCAVACIONES 113
4.6. TERMINACIÓN Y REFINO 114
4.7. ENTIBACIÓN 114
4.8. RELLENOS LOCALIZADOS 114
4.9. CAPA GRANULAR DE ZAHORRAS 115
4.10. HORMIGONES 116
4.11. TUBERÍAS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE 117
4.12. ARQUETAS, POZOS E IMBORNALES 118
4.13. RED DE RIEGO. CONDUCCCIONES, PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CIERRE 119
4.14. FORMACIÓN DE ALCORQUES Y PLANTACIONES 120
4.15. OBRAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y ENTRONQUE 121
4.16. PAVIMENTOS DE BALDOSAS Y ADOQUÍN 122
4.17. PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE 124
4.18. RIEGOS CON EMULSIÓN ASFÁLTICA 125

4.19. BORDILLOS 125
4.20. SEÑALIZACIÓN VIARIA 126
4.21. RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO 127
4.22. GESTIÓN DE RESIDUOS 129
4.23. SEGURIDAD Y SALUD 130
4.24. OTRAS UNIDADES 131
5 CAPITULO V: DISPOSICIONES GENERALES 132
5.1 PLAZO DE EJECUCIÓN 132
5.2 PLAZO DE GARANTÍA 132
5.3 RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN 132
5.4 SANCIONES Y PENALIZACIONES 132
5.5 DIRECCIÓN, INSPECCIÓN, LIQUIDACIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS 132
5.6 RESCISIÓN 133

OBJETO DEL PLIEGO

En cumplimiento del artículo 123 "Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración" del TRLCSP, los proyectos de obras deberán comprender, al menos:

....c) El pliego de prescripciones técnicas particulares, donde se hará la descripción de las obras y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que esta se llevará a cabo, las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista, y la manera en que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución.

El presente Pliego de Prescripciones constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras objeto de la presente contratación. Contiene condiciones normalizadas referentes a los materiales y a las unidades de obra así como todos los aspectos derivados de la ejecución de las obras.

1 CAPITULO I: CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVO

1.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras incluidas en este proyecto se describen y cuantifican, ampliamente, en la memoria, planos y presupuesto de este proyecto.

1.2 CONDICIONES GENERALES

Para todo lo referente a las Prescripciones Administrativas Generales y Particulares de la Obra es de aplicación EL PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA PRESENTE OBRA.

Respecto a las Prescripciones Técnicas, el Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de lo indicado en todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, Autonómica, Ayuntamiento u otros Organismos competentes, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, salvo especificaciones contrarias que se indiquen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, en cuyo caso prevalecerá lo indicado en dicho documento, salvo que el Director de Obra resuelva lo contrario. Especialmente serán de aplicación las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, para obras de carreteras y puentes (P.G.3) aprobado por el M.O.P.U., por Orden de 6 de Febrero de 1.976, así como las sucesivas modificaciones aprobados por el M.O.P.U., en la Orden de 21 de Enero de 1.988 y siguientes y el Código Estructural aprobado en el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio.

1.3 DISPOSICIONES GENERALES

Durante el Contrato de ejecución de las obras definidas en el presente Proyecto también será de aplicación la Ley de Contratos del Sector Público, texto refundido, con cuantos reglamentos se encuentren vigentes durante el desarrollo de las mismas. Además regirá lo señalado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto y las normas indicadas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regirán para la licitación y contratación.

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego y a aceptar cualquier instrucción, reglamento o normas que puedan dictarse por el Organismo o Entidad competente durante la ejecución de los trabajos.

1.4 DOCUMENTACIÓN APLICABLE

DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Las obras quedan definidas por los documentos del proyecto y por la normativa indicada en los apartados correspondientes al presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

En particular, en cumplimiento del artículo 123 del Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el proyecto de obras incluye:

Una memoria (Documento Nº 1) en la que se describe el objeto de las obras, que recoge los antecedentes y situación previa de las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta.

Los planos de conjunto y de detalle (Documento Nº 2) necesarios para que la obra quede completamente definida, así como los que delimitan la ocupación de terrenos y la

restitución de servidumbres y demás derechos reales, en su caso, y servicios afectados por su ejecución.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (Documento Nº 3) donde se hace la descripción de las obras y se regula su ejecución, con expresión de la forma en que ésta se llevará a cabo, de la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad y de las obligaciones de orden técnico que corresponde al contratista.

Un Presupuesto (Documento Nº 4) integrado por varios parciales con expresión de los precios unitarios y de los descompuestos, estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración.

Un programa de desarrollo de los trabajos (ver Anejo a la memoria correspondiente) o Plan de Obra y características del contrato, de carácter indicativo con previsión de tiempos y costes.

Las referencias de todo tipo en que se fundamentará el replanteo de la obra.

Las referencias a cuanta documentación viene prevista en normas de carácter legal o reglamentario

El estudio de seguridad y salud en los términos previstos por el RD 1627/97 (ver Anejo a la memoria correspondiente).

CONTRADICIONES OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo prescrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos siempre que, a juicio de la Dirección, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por la Dirección de Obra o por el Contratista, deberían reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo Previo.

PLANOS COMPLEMENTARIOS DE DETALLE

A partir de la documentación del Proyecto antes indicada, el Contratista elaborará a su cargo, cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras. Estos planos serán sometidos a la aprobación o comentarios de la Dirección de Obra.

El coste derivado de la confección de dichos planos complementarios de detalle y definición se encuentran repercutidos en la unidades de obra, no siendo de abono.

También es obligación del Contratista realizar los despieces de ferralla y, en general, todos aquellos detalles específicos de terminaciones de obra que no le sean entregados. Para ello deberá contar con los elementos necesarios en su oficina de obras o en la principal.

ARCHIVO ACTUALIZADO DE DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS. PLANOS DE OBRA REALIZADA

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de todos los documentos contractuales, y en especial de un juego completo de los planos del proyecto, así como copias de todos los planos complementarios de detalle desarrollados por el Contratista, actualizados con las instrucciones y especificaciones complementarias que haya prescrito la Dirección de Obra.

A medida que se vaya avanzando la obra, el contratista está obligado a elaborar los planos constructivos necesarios que recojan las modificaciones y/o variaciones que se vayan realizando sobre las obras proyectadas, debiendo generar los correspondientes planos constructivos revisados que deberá ser autorizados previamente por la dirección de obra, existiendo registro de control de los cambios que se han producido, fechas, motivos, autorizaciones,…. Estos trabajos no serán de abono al contratista, estando repercutidos en los precios del proyecto.

Una vez finalizadas las obras y como fruto de este archivo actualizado el Contratista presentará una colección completa de originales de los Planos "As Built" o "Planos de Obra Realmente Ejecutada" en formato A-3 y en soporte informático.

Además el Contratista presentará al finalizar cada tramo de obra planos en los que se detallen todas las instalaciones y servicios encontrados, tanto en uso como sin utilización, conocidos o no previamente, con la situación primitiva y aquella en que queda después de la modificación, si ésta ha sido necesaria, indicando todas las características posibles, sin olvidar la Entidad propietaria de la instalación.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

El Contratista una vez finalizada las obra, y en el plazo máximo de 30 días desde la Recepción de las obras, entregará a la Dirección de Obra un dosier con la documentación final de obra, que deberá recoger al menos los siguientes documentos:

Proyecto "As Built", de la obra, ejecutada, que incluirá una memoria justificativa de las variaciones que se hayan podido producir, incluyendo en dicho documento todos los anejos justificativos de los cambios, (cálculos,….). Se deberá adaptar a la estructura del proyecto constructivo. Además incluirá una colección de los planos de obra realmente ejecutada, incluyendo levantamientos topográficos de detalle de las obras ejecutadas. Incorporará también un presupuesto, con estado de mediciones, presupuesto comparado entre la obra realmente ejecutada y el presupuesto vigente,….

Certificados, manuales y especificaciones técnicas de materiales, equipos, instalaciones…

Proyectos específicos redactados en la fase de ejecución para legalización de instalaciones.

La dirección facultativa confeccionará un indica con la documentación final de obra que el contratista está obligado a entregar.

La confección de esta documentación final de obra y Proyecto "as built" no será de abono al contratista, estando repercutido el coste de ello en los precios unitarios del proyecto.

1.5 CONDICIONES GENERALES

DIRECCIÓN DE OBRA

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las funciones de la Dirección de Obra, en cuanto a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes el cumplimiento de las condiciones contractuales.

Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado o modificaciones debidamente autorizadas y el cumplimiento del programa de trabajos.

Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.

Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.

Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.

Proponer las actuaciones procedentes para obtener de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.

Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en caso de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de obra.

Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración a la Dirección para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego a la Dirección de Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes".

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes, dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El Contratista, antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las mismas para representarle como "Delegado de Obra", según lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Este representante tendrá la titulación requerida, de acuerdo con el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato (P.C.A.P.), y con la experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, debiendo residir en la zona donde se desarrollen los trabajos y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigrama de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, siendo obligado, al menos, que exista con plena dedicación un

Ingeniero Superior/Arquitecto, y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Será de aplicación lo dispuesto en el Contrato suscrito, en el RDL 3/2011, de 11 de Noviembre, Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y el Reglamento General de la LCAP (aprobado por RD 1098/2001 de 12 de octubre), debiendo considerarse con carácter contractual los diferentes documentos del Proyecto de Construcción, de acuerdo con la normativa vigente, así como el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVAS VIGENTES. PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista está obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto durante el desarrollo de los trabajos le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

A. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO PREVIO

Elementos que se entregarán al contratista

Como acto inicial de los trabajos, la Dirección de Obra y el Contratista comprobarán las bases que han servido de soporte para la realización de la topografía del Proyecto Constructivo de la Infraestructura de la línea, realizando un inventario de las mismas, identificándolas con sus correspondientes croquis de localización. Solamente se considerarán como inicialmente válidas aquellas marcas sobre señales permanentes que no muestren señales de alteración.

Será responsabilidad del Contratista la conservación y mantenimiento de las bases, debidamente referenciadas, y su reposición con los necesarios levantamientos topográficos complementarios.

Replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales

El Contratista procederá al replanteo y estaquillado de puntos característicos de las alineaciones principales, partiendo de las bases de replanteo comprobadas y aprobadas por la Dirección de Obra como válidas para la ejecución de los trabajos.

Asimismo, ejecutará los trabajos de nivelación necesarios para asignar la correspondiente cota de nivel a los puntos característicos.

La ubicación de los puntos característicos se realizará de forma que pueda conservarse dentro de lo posible en situación segura durante el desarrollo de los trabajos.

Por tanto, el Contratista estará obligado a realizar el piqueteado de vía, revisar la topografía y revisar el trazado

Acta de comprobación del replanteo. Autorización para iniciar las obras

Salvo prescripción en contra del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, la Dirección de Obra, en presencia del Contratista, procederá a efectuar la comprobación del replanteo, previo a la iniciación de las obras, en el plazo de un mes contado a partir de la formalización del Contrato correspondiente. Del resultado se extenderá la correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la posición y disposición real de los terrenos, su idoneidad y la viabilidad del proyecto, a juicio de la

Dirección de Obra, se dará por ésta la autorización para iniciar las correspondientes obras, haciéndose constar este extremo explícitamente en el Acta de Comprobación de Replanteo extendida, de cuya autorización quedará notificado el Contratista por el hecho de suscribirla.

Responsabilidad de la comprobación del replanteo

En cuanto forman parte de las labores de comprobación del replanteo, será responsabilidad del Contratista la realización de los trabajos incluidos en el Plan de Replanteo, además de todos los trabajos de topografía precisos para la posterior ejecución de las obras, así como la conservación y reposición de los hitos recibidos de la Administración.

B. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. PROGRAMA DE TRABAJOS

Las obras a que se aplica el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberán quedar terminadas en el plazo que se señala en las condiciones de la licitación o en el plazo que el Contratista hubiese ofrecido con ocasión de dicha licitación y fuese aceptado en el contrato subsiguiente. Lo anteriormente indicado es asimismo aplicable para los plazos parciales, si así se hubieran hecho constar.

Todo plazo comprometido comienza al principio del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

El Contratista está obligado a presentar un Programa de Trabajos al inicio de las obras, concretamente, el primer día de las obras, que actualizará mensualmente o según criterio de la Dirección de Obra.

Este programa habrá de estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta los plazos de llegada a obra de materiales y medios auxiliares y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas estacionales, de movimiento de personal, y cuantas otras de carácter general sean estimables, según cálculos estadísticos de probabilidades, siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aun en la línea de apreciación más pesimista.

Dicho programa se reflejará en dos diagramas. Uno de ellos especificará los espacios-tiempos de la obra a realizar y el otro será de barras, donde se ordenarán las diferentes partes de obra que integran el proyecto, estimando en día-calendario los plazos de ejecución de la misma, con indicación de la valoración mensual y acumulada.

Una vez aprobado este programa por la Dirección de Obra, servirá de base, en su caso, para la aplicación de los Art. 196 y siguientes de la Ley de Contratos del Sector Público, texto refundido.

La maquinaria y medios auxiliares de toda clase que figuran en el Programa de Trabajos, lo serán a efectos indicativos, pero el Contratista estará obligado a mantener en obra y en servicio cuantos sean precisos para el cumplimiento de los objetivos intermedios y finales o para la corrección de los desajustes que pudieran producirse respecto a las previsiones, todo ello encaminado al exacto cumplimiento del plazo total y de los parciales contratados para la realización de las obras.

La Dirección de Obra y el Contratista revisarán conjuntamente y con una frecuencia mínima, la progresión real de los trabajos contratados y los programas parciales a realizar en el período siguiente, sin que estas revisiones eximan al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en la adjudicación.

C. TERRENOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Será de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que decidiera utilizar para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares y oficinas, el movimiento de equipos y personal o el acceso a las obras

Será igualmente de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar en las propiedades.

Teniendo en cuenta que la obra se desarrolla en un ámbito urbano, deberá llevar a cabo las protecciones necesarias de los pavimentos, así como del resto de elementos urbanos (mobiliario, farolas, arbolado,….) para que no se vean dañados por la ejecución de las obras, siendo responsabilidad del contratista de los daños que puedan producirse. Deberá cumplir las condiciones que el Ayuntamiento pueda exigir.

D. OCUPACIÓN Y VALLADO PROVISIONAL DE TERRENOS

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, su intención de iniciar los trabajos con quince (15) días de anticipación, siempre y cuando ello requiera la ocupación de terreno y se ajuste al programa de trabajos en vigor. Si la ocupación supone una modificación del programa de trabajos vigente, la notificación se realizará con una anticipación de 45 días y quedará condicionada a la aceptación por la Dirección de Obra.

El Contratista archivará la información y documentación sobre las fechas de entrada y salida de cada propiedad, pública o privada, así como los datos sobre las fechas de montaje y desmontaje de vallas. El Contratista suministrará copias de estos documentos a la Dirección de Obra cuando sea requerido.

Tan pronto como el Contratista tome posesión de los terrenos, procederá a su vallado si así estuviese previsto en el Proyecto, fuese necesario por razones de seguridad o así lo requiriesen las ordenanzas o reglamentación de aplicación o lo exigiese la Dirección de Obra.

Antes de cortar el acceso a una propiedad, el Contratista, previa aprobación de la Dirección de Obra, informará con quince días de anticipación a los afectados y proveerá un acceso alternativo.

El vallado de zanjas y pozos se realizará mediante barreras metálicas portátiles enganchables o similar, de acuerdo con el Plan de Seguridad presentado por el Contratista y aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud.

El Contratista inspeccionará y mantendrá el estado del vallado y corregirá los defectos con la máxima rapidez. Se mantendrá el vallado de los terrenos hasta que sea sustituido por un cierre permanente o hasta que se terminen los trabajos de la zona afectada.

La instalación y conservación del vallado de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras serán de cuenta del Contratista y, por lo tanto, no serán objeto de abono.

E. RECLAMACIONES DE TERCEROS

El Contratista realizará a su cargo la recopilación de información adecuada sobre el estado de las propiedades existentes en las proximidades de las obras, antes del comienzo de éstas, si dichas propiedades pueden ser afectadas por las mismas o si pueden ser causa de posibles reclamaciones de daños, elaborando un informe técnico que se entregará al Director de Obra. El costo de los informes, actas notariales, etc., se considera incluido dentro de los precios ofertados por el Contratista.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daños a terceros, atenderá, con la mayor brevedad, las reclamaciones de propietarios y afectados y lo notificará por escrito y sin demora a la Dirección de Obra.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, por escrito y sin demora, cualquier accidente o daño que se produzca como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

En el caso de que se produjesen daños a terceros, el Contratista informará de ello a la Dirección de Obra y a los afectados. El Contratista repondrá el bien a su situación original con la máxima rapidez, especialmente si se trata de un servicio público fundamental o si hay riesgos importantes.

En todo caso, se estará a lo dispuesto en el Art. 214 del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

F. ACCESO A LAS OBRAS

CONSTRUCCIÓN LOS ACCESOS PROVISIONALES

Los accesos provisionales serán construidos y conservados por el Contratista a su cargo, no siendo, por tanto, objeto de abono.

El Contratista reconstruirá todas aquellas obras, construcciones e instalaciones de servicio público o privado, tales como cables, aceras, cunetas, alcantarillado, etc., que se vean afectados por la construcción de los accesos a las obras, retirando de la obra todos los materiales y medios de construcción sobrantes una vez terminada aquella, dejando la zona perfectamente limpia.

CONSERVACIÓN Y USO

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos provisionales de obra.

La Administración se reserva para sí y para los Contratistas a quienes encomiende trabajos de reconocimientos, sondeos e inyecciones, suministros y montajes especiales, etc., el uso de todos los caminos de acceso construidos por el Contratista.

OCUPACIÓN TEMPORAL DE TERRENOS PARA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DE ACCESO A LAS OBRAS

Las autorizaciones necesarias para ocupar temporalmente terrenos para la construcción de caminos provisionales de acceso a las obras, no previstos en el Proyecto, serán gestionadas por el Contratista, quien deberá realizar a su cargo los trabajos para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal.

G. DAÑOS POR LAS VIBRACIONES

El Contratista adoptará las precauciones necesarias para la evitación de daños por vibraciones en construcciones e instalaciones, bien sean de la propia edificación y sus elementos complementarios, bien ajenos.

En particular, se cuidarán los procedimientos de compactación y de excavación, y en especial en zonas próximas a edificaciones.

En los materiales que deban ser compactados, desde la preparación de fondos de excavación, rellenos, capas granulares de pavimentos, o cualquiera otras, el procedimiento para lograr las densidades exigidas se ajustará por el Contratista para evitar los daños indicados, variando la frecuencia y amplitud de la vibración, así como la humedad y otras condiciones, llegando incluso a la compactación estática.

El contratista no podrá plantear reclamación alguna, organizativa ni económica, por la necesidad de adoptar procedimientos constructivos especiales en alguna zona, independientemente de la magnitud y tipo de la adaptación.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos derivados tanto del control de los efectos de sus procedimientos (reconocimientos previos del estado de construcciones e instalaciones, monitorizaciones, repercusiones de cambios de procedimiento, etc.), como la subsanación y reparación de daños y perjuicios que en cualquier caso puedan producirse.

H. SUBCONTRATACIÓN

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posee la capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión.

La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren durante los trabajos poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

El personal habilitado necesario para la realización de los trabajos, pilotos de vía, jefes de tajo, encargados de ocupación y encargados de corte será personal de la plantilla del adjudicatario, no pudiendo subcontratar las tareas asignadas a estos agentes.

INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

A. PROYECTO DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista queda obligado a proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias, de seguridad y salud, y demás de tipo provisional, incluyéndose las dependencias necesarias para el Equipo de Dirección de Obra. Dichas oficinas serán convenientemente instaladas y equipadas por el Contratista.

Será asimismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica, agua y saneamiento para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes y las Normas de las Compañías Suministradoras.

Los Proyectos deberán justificar que las instalaciones y obras auxiliares previstas son adecuadas para realizar las obras en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos en el Programa de Trabajos y que están ubicadas en lugares donde no interfieren la ejecución de las obras principales.

El aspecto y acabado exterior de las edificaciones auxiliares estarán supeditados a la aprobación de la Dirección de Obra.

Estos Proyectos deberán ser presentados por el Contratista a la dirección de Obra con la antelación que se fije respecto del comienzo de las obras y en cualquier caso con la suficiente para que la Dirección de Obra pueda decidir sobre su idoneidad.

La conformidad de la Dirección de Obra al proyecto de instalaciones obras servicios generales en nada disminuirá la responsabilidad del Contratista, tanto en la calidad como en los plazos de ejecución de las obras definitivas.

B. RETIRADA DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

La retirada de las instalaciones y demolición de obras auxiliares al finalizar los trabajos correspondientes será realizada por el Contratista a su cargo y deberá ser anunciada a la Dirección de Obra quien lo autorizará si está realmente terminada la parte de obra principal correspondiente.

C. INSTALACIÓN DE ACOPIOS

Las ubicaciones de las áreas para instalación de los acopios serán propuestas por el Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra.

1.6 DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS.

La dirección, control y vigilancia de las obras se realizará por técnico o técnicos competentes en la materia.

La Dirección Facultativa será designada a tal efecto por el promotor de las obras.

INSPECCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras podrán ser inspeccionadas, en todo momento, por la Dirección Facultativa.

El Contratista pondrá a su disposición los documentos y medios necesarios para el cumplimiento de su misión.

REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo dispuesto en las cláusulas 5, 6 y 10 del PCAG.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten, y que actúe como representante suyo ante la Dirección Facultativa, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos, y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento de la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá exigir que el Contratista designe para estar al frente de las obras un Técnico perfectamente cualificado, con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes de la Dirección Facultativa a pie de obra y con dedicación exclusiva.

PARTES E INFORMES.

El Contratista queda obligado a suscribir con su conformidad o reparos, los partes o informes establecidos para las obras, siempre que sea requerido para ello.

ORDENES AL CONTRATISTA

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 8 del PCAG.

Las órdenes al Contratista se darán verbalmente o por escrito, estando estas numeradas correlativamente. Aquel quedará obligado a firmar el recibo en el duplicado de la obra.

DIARIO DE LAS OBRAS

A partir de la orden de iniciación de las obras, se abrirá por parte de la Dirección Facultativa un libro en el que se hará constar, cada día de trabajo, las incidencias ocurridas en la obra, haciendo referencia expresa a las consultas o aclaraciones solicitadas por el Contratista, y las órdenes dadas a este.

1.7 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

DAÑOS Y PERJUICIOS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 134 del RGC.

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de la obra.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, a su costa, adecuadamente.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a su costa, restableciendo sus condiciones privadas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

OBJETOS ENCONTRADOS.

Será de aplicación lo dispuesto en la cláusula 19 del PCAG.

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar inmediata cuenta de los hallazgos a la Dirección Facultativa y colocarlos bajo su custodia.

EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, lagos, playas, y depósitos de agua, por efectos de los combustibles, aceites, ligantes o cualquier otra materia que pueda ser perjudicial.

PERMISOS Y LICENCIAS.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 131 del RGC y en la Cláusula 20 del PCAG.

El Contratista deberá obtener, a su costa todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a las expropiaciones, servidumbres y servicios definidos en el contrato.

PERSONAL DEL CONTRATISTA.

El Contratista estará obligado a dedicar a las obras el personal técnico a que se comprometió en la licitación.

La Dirección Facultativa podrá prohibir la permanencia en la obra del personal del Contratista, por motivo de faltas de obediencia y respeto, o por causa de actos que comprometan o perturben la marcha de los trabajos.

El Contratista podrá recurrir, si entendiese que no hay motivo fundado para dicha prohibición.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley sobre el Contrato de Trabajo, Reglamentaciones del Trabajo, Estatuto del Trabajador y disposiciones complementarias vigentes o que en lo sucesivo se dicten.

SUBCONTRATOS.

El Contratista podrá dar en sub-contrato cualquier parte de la obra, pero con la previa autorización de la Dirección Facultativa y siempre será responsable ante esta de todas las actividades del sub-contratista y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

La Dirección de la obra está facultada para decidir la exclusión de un sub-contratista por ser el mismo incompetente o no reunir las necesarias condiciones. Comunicada esta decisión al Contratista este deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la

rescisión de este sub-contrato. En cualquier caso, siempre se estará a lo dispuesto en la legislación vigente.

GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista, siempre que no se indique lo contrario, los siguientes gastos.

Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.

Los gastos de alquiler o adquisición para depósitos de maquinaria y materiales.

Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daños o incendios, cumpliendo la normativa vigente.

Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.

Los gastos de conservación de desagües.

Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.

Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de las obras a su terminación.

Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para la obra.

Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.

Los gastos de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Los gastos por ensayos de control de calidad hasta el 1 % del presupuesto de la obra.

Los gastos de construcción y mantenimiento de desvíos de tráfico necesarios para la ejecución de las obras; carteles de tráfico, medios,….

La repercusión por trabajos nocturnos o en festivos en las unidades de obra.

La realización de calicatas para la localización de las redes de servicios subterráneas, así como cualquier otro método a utilizar (georadar o similar) para el posicionamiento de los mismos.

Cualquier otro gasto que se indiquen en los pliegos de las licitaciones de obra.

1.8 TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

REPLANTEO

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 127 del RGC y en las cláusulas 24,25 y 26 del PCAG. Se hará constar, además de los contenidos en expresados en dicho Artículo y Cláusulas, las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.

En el plazo establecido a partir de la adjudicación definitiva se efectuará, en presencia del Contratista, el replanteo de las obras proyectadas, extendiéndose la correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo. El Acta reflejará la conformidad o disconformidad del replanteo respecto de los documentos contractuales del proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas del trazado y obras de fábrica, a la procedencia de materiales, así como a cualquier punto que, en caso de disconformidad, pueda afectar al cumplimiento del contrato.

Cuando el Acta de Comprobación del Replanteo refleje alguna variación respecto a los documentos contractuales de los proyectos, deberá ser acompañada de un nuevo presupuesto, valorado a los precios del contrato.

FIJACIÓN DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO.

El replanteo deberá incluir como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra, y los ejes principales de las obras de fábrica, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalles. Estos se marcarán mediante sólidas estacas, o si hubiera peligro de desaparición, con mojones de hormigón o piedra.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Replanteo, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

El Contratista se responsabilizará de la conservación de los puntos del replanteo que le hayan sido entregados.

PROGRAMA DE TRABAJOS.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 128 y 129 del RCG y en la Cláusula 27 del PCAG.

En el plazo de quince (15) días hábiles, a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo el Contratista presentará el Programa de Trabajos de las Obras.

El Programa de Trabajos incluirá los siguientes datos:

- Fijación de las unidades de obras que integran el Proyecto, o indicación del volumen de las mismas.
- Determinación de los medios necesarios (instalaciones equipos y materiales), con expresión de sus rendimientos medios.
- Estimación en días calendario, de los plazos parciales de las diversas unidades de obra.
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada sobre la base de los precios unitarios de adjudicación.
- Representación gráfica de las diversas actividades en un gráfico de barras o en un diagrama espacios-tiempos.

Cuando del Programa de Trabajo se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, o no sea compatible con diversas condiciones de tipo urbanístico o social, dicho programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Contratista y la Dirección Facultativa, acompañándose la correspondiente propuesta de modificación para su tramitación reglamentaria.

INICIACIÓN DE LAS OBRAS.

Una vez firmada el acta de replanteo y aprobado el Programa de Trabajo por la Dirección Facultativa, estará autorizado el inicio de las obras, a partir de cuya fecha se contará el plazo de ejecución establecido en el contrato.

1.9 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

REPLANTEO DE DETALLES DE LAS OBRAS.

La Dirección Facultativa aprobará los replanteos de detalles necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al Contratista toda la información que se precise para que aquellos puedan ser realizados.

El Contratista deberá proveer a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los citados replanteos y determinar los puntos de control o de referencia que se requieran.

EQUIPO DE MAQUINARIA.

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinaria que se comprometió a aportar en la licitación y que la Dirección Facultativa considere necesarios para el desarrollo de la misma.

La Dirección Facultativa deberá aprobar los equipos de maquinaria o instalaciones que deban utilizarse para la obra.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán retirarse sin consentimiento de la Dirección Facultativa.

ENSAYOS.

La Dirección Facultativa podrá fijar en todo momento los ensayos que considere necesarios con el fin de garantizar la calidad de la obra, siendo los gastos ocasionados por este concepto por cuenta del Contratista hasta el 1 % del Presupuesto Total de la Obra.

MATERIALES.

Cuando la procedencia de materiales no esté fijada en el proyecto, los materiales requeridos para la ejecución de las obras serán obtenidos por el Contratista de las canteras, yacimientos o fuentes de suministro que estime oportuno. No obstante deberá tener muy en cuenta las recomendaciones que, sobre la procedencia de los materiales, señalen los documentos informativos del Proyecto y las observaciones complementarias que pueda hacer la Dirección Facultativa.

El Contratista notificará a la Dirección Facultativa, con suficiente antelación, las procedencias de los materiales que se propone utilizar, aportando, cuando así lo solicite la citada Dirección, las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de su aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.

En ningún caso podrán ser acopiados y utilizados en obra materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por la Dirección Facultativa.

En el caso que la procedencia de materiales fuera señalada concretamente en el proyecto o en los planos, el Contratista deberá atenerse obligatoriamente a dicha indicación. Si posteriormente se comprobara que dichas procedencias son inadecuadas, o insuficientes, la Dirección Facultativa fijará los nuevos orígenes y propondrá la modificación de los precios y del programa de trabajo si hubiera lugar a ello y estuviera previsto en el contrato.

Si durante las excavaciones se encontraran materiales que pudieran emplearse en usos más nobles que los previstos, se podrán transportar a los acopios que para tal fin ordene la Dirección Facultativa con el objeto de proceder a su utilización posterior, abonándose, en su caso, el acopio intermedio y/o el transporte adicional correspondiente a los precios previstos en el Contrato o en su defecto a los que se fijen contradictoriamente.

El Contratista podrá utilizar, en las obras objeto de este proyecto, los materiales que obtenga de la excavación, siempre que estos cumplan las condiciones previstas en el Pliego de Prescripciones. Para utilizar dichos materiales en otras obras será necesaria la autorización de la Dirección Facultativa.

Si el Contratista hubiera obtenida, de terrenos pertenecientes al Estado, materiales en cantidad superior a la requerida para el cumplimiento del proyecto, la Dirección Facultativa podrá posesionarse de los excesos, incluyendo los subproductos, sin abono de ninguna clase.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho de adquisición, por si aquellos materiales o elementos que por su índole especial (artículos patentados o expresamente detallados en el Proyecto) no sean de empleo normal en las obras o estén supeditados a la situación de los mercados en el momento de la ejecución. Pudiendo, en virtud de este artículo, contraer separadamente el suministro y colocación de todos o parte de dichos materiales, sin que el Contratista adjudicatario tenga derecho a reclamación alguna. En tal caso, el Contratista deberá dar toda clase de facilidades para la instalación y pruebas por parte de la casa suministradora o instaladora, si bien le serán abonados todos los gastos que ello le origine, tasados contradictoriamente por la Dirección Facultativa.

Si el Contratista adjudicatario tomase el agua de las bocas de riego público, para la ejecución de las obras o riegos de obras de fábrica, queda obligado a abonar por su exclusiva cuenta a la entidad abastecedora de agua que corresponde, el importe del agua consumida, con arreglo a la tarifa establecidas por dicha entidad, debiendo dar cuenta a la misma, con la debida antelación de su propósito de utilizar los referidos servicios.

ACOPIOS.

Quedará terminantemente prohibido, salvo autorización escrita de la Dirección Facultativa, efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la planta de las obras o en aquellas zonas marginales que defina la citada Dirección. Se cuidará especialmente de no obstruir los desagües, imbornales o cunetas, y de no interferir el tráfico.

Los materiales se almacenarán en forma tal, que se asegure la preservación de su calidad para utilización en la obra, requisito que deberá ser comprobado en el momento de su utilización.

Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán acondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original. Todos los gastos requeridos para ello serán de cuenta del Contratista.

TRABAJOS NOCTURNOS.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por la Dirección Facultativa, y realizados solamente en las unidades de obras que indique.

El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e intensidad que la Dirección ordene, y mantenerlas en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.

Los costes derivados de estos trabajos no serán abonables al contratista, ya que están repercutidos en cada una de las unidades de obra que configuran este proyecto.

TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS.

Los trabajos ejecutados por el Contratista, modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, deberán ser derruidos a su costa si la Dirección Facultativa lo exige, y en ningún caso serán abonables.

El Contratista será, además, responsable de los daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la Dirección Facultativa. Igual responsabilidad acarreará al

Contratista la ejecución de trabajos que la Dirección Facultativa repute como defectuosos.

CONSTRUCCIÓN DE DESVÍOS

Si por preverlo en los documentos contractuales, o por necesidades surgidas posteriormente, fuera necesaria la construcción de desvíos provisionales o rampas de acceso en los tramos en obra, se construirán con arreglo a las características que figuren en los correspondientes documentos del proyecto, o en su defecto, de manera que sean adecuados al tráfico que han de soportar y según ordene la Dirección Facultativa.

El coste de todos los trabajos necesarios para la construcción de estos desvíos y su señalización y balizamiento será asumido por el contratista. Su conservación durante el plazo de utilización también será de cuenta del Contratista.

SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista quedará obligado a señalizar a su costa durante su ejecución, las obras objeto de este Proyecto, cumpliendo la O.M. de 14 de Marzo de 1.960, la O. Circular nº. 67 de la Dirección General de Carreteras, y la Instrucción 8.3-I.C."Señalización de obras". Además seguirá las especificaciones que al respecto reciba de la Dirección Técnica, siendo por su cuenta todos los gastos ocasionados por esta orden.

Así mismo está obligado a la conservación y mantenimiento de la señalización, no siendo de abono salvo que se contemple en el proyecto.

PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

a).- Drenaje. Durante las diversas etapas de la construcción se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje, las cunetas, imbornales y demás desagües, se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan erosiones o encharcamientos.

b).- Heladas. Si existe temor de que se produzcan heladas, el Contratista de las obras protegerá todas las zonas que pudieran quedar perjudicadas por los efectos consiguientes. Las partes de las obras dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con lo que se señale en estas Prescripciones.

c).- Incendios. El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

MODIFICACIONES DE OBRA

Cuando el Director de las obras ordenase, en caso de emergencia, la realización de aquellas unidades de obra que fueran imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de partes de obra ya ejecutadas anteriormente, o para evitar daños inmediatos a terceros, si dichas unidades de obra no figurasen en los cuadros de precio del contrato, o si su ejecución requiriese alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo la circunstancia de que tal emergencia no fuere imputable al Contratista ni consecuencia de fuerza mayor, éste formulará las observaciones que estimase oportunas a los efectos de la tramitación de las subsiguientes modificaciones de obra, a fin de que el Director de las obras, si lo estimase conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

1.10 NORMATIVA DE APLICACIÓN

En aquellas cuestiones que no se hallen explícitamente reguladas en las Prescripciones Técnicas presentes, serán de aplicación aquellas prescripciones aplicables al tipo de obra de que se trate contenidas en:

- Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
- Ley 14/2013 (de 27 de septiembre) de apoyo a emprendedores y su internacionalización.
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, en lo que no se oponga a la Ley 30/2007.
- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.
- Decreto 255/1994, de 7 de diciembre del Gobierno Valenciano, por el que se regulan las normas higiénico-sanitarias y de seguridad de las piscinas de uso colectivo y de los parques acuáticos (94/8991)
- Decreto 143/2015, de 11 de septiembre, del Consell, por el que aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados del Ministerio de la Vivienda.
- "Normas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas". decreto 193/1988 de 12 de diciembre, del Consell de la Generalitat Valenciana. DOGV 2-2-89
- "Orden de 9 de junio de 2.004, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano"
- "Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano"
- REAL DECRETO 997/2002 de 27/09/2002 - BOE nº 244 de 11/10/2002. NORMA de construcción sismorresistente: parte general y edificación. NCSE-02
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- LEY 38/1999 de ordenación de la edificación. (BOE nº 266 de 06/11/1999)
- LEY de ordenación del territorio y protección del paisaje. (DOGV nº 4788 de 02/07/2004)

- REAL DECRETO 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE nº 74 de 28/03/2006), y modificaciones posteriores:
- Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (BOE, 23 de octubre de 2007).
- Orden VIV-984/2009, de 15 de abril. BOE de 23 de abril de 2009. Modifica determinados documentos de CTE aprobados por RD 314/2006 y RD 1371/2006
- RD Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.
- DECRETO 120/2006 que aprueba el Reglamento de Paisaje de la Comunitat Valenciana. (DOGV nº 5325 de 16/08/2006)
- REAL DECRETO 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE nº 38 de 13/02/2008).
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- CORRECCIÓN DE ERRORES DEL DECRETO 43/2008 por el que se modifica el decreto 19/2004 y el decreto 104/2006 de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. Corrección Errores de 11/04/2008
- DECRETO 104/2006 planificación y gestión en materia de contaminación acústica (DOGV nº 5305 de 18/07/2006).
- RESOLUCION que establece normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación a obras y edificaciones (DOGV nº 5017 de 31/05/2005).
- DECRETO que regula las normas de prevención de la contaminación acústica. (DOGV nº 4901 de 13/12/2004).
- LEY 7/2002 de protección contra la contaminación acústica. (DOGV nº 4394 de 09/12/2002).
- LEY 2/2006, DE 5 DE MAYO, de prevención de la contaminación y calidad ambiental.(DOCV nº 5256 de 11/05/06)
- DECRETO 127/2006, DE 15 DE SEPTIEMBRE, DEL CONSELL, por el que se desarrolla la ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de prevención de la contaminación y calidad ambiental. (DOCV nº 5350 de 20/09/06). Corrección de errores del decreto 127/2006, de 15 de septiembre, por el que se desarrolla la ley 2/2006, (DOCV nº 5364 DE 10/10/06)
- LEY 16/1985, DE 25 DE JUNIO, del patrimonio histórico español.(BOE 29/06/85)
- LEY 4/1998, DE 11 DE JUNIO, DE LA GENERALITAT VALENCIANA, de patrimonio cultural valenciano y MODIFICACIONES posteriores. (DOGV 3267 (18/06/98)
- REAL DECRETO 1627/1997 Por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción-(BOE nº 256 de 25/10/1997)
- DISPOSICIONES mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE nº 97 de 23/04/1997)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas del Ministerio de Obras Públicas, de 1.982.

- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- 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 (en vigor a partir del 1 de Abril de 2009).
- RESOLUCIÓN de 22 de febrero de 2006, de la Dirección General de Energía por la que se aprueban las Normas Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica, SAU, para Alta Tensión (hasta 30 kV) y Baja Tensión en la CV (DOGV nº 5.230 de 30/03/2006). (Ver modificaciones posteriores).
- 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, (ver modificaciones posteriores).
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- REAL DECRETO 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación.
- ORDEN de 6 de julio de 1984, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, (ver modificaciones posteriores)
- "Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano" del Ministerio de Fomento.
- ORDEN 28 de noviembre de 2008, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se aprueba la Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana y CORRECCCIÓN de errores posterior.
- Pliego General de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3, y ORDEN FOM 891 / 2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimento.
- Norma 3.1-IC de Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 5.2-IC de Drenaje superficial, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 8.1-IC de Señalización vertical y, Norma 8.2-IC de Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras. También el Reglamento General de Circulación.

Si alguna de las normas anteriormente relacionadas regula de modo distinto algún concepto, se entenderá de aplicación la más restrictiva. De manera análoga, si lo preceptuado para alguna materia por las citadas normas estuvieran en contradicción por lo prescrito en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo establecido en este último. El Contratista está obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración, con anterioridad a la fecha de licitación, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citadas como si no lo están, en la relación anterior, quedando a la decisión del Director de la Obra resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ellas y lo dispuesto en este Pliego.

1.11 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE CARÁCTER MEDIOAMBIENTAL

1.11.1 VERTIDOS Y RESIDUOS

La gestión de los residuos generados en las obras comprenderá el conjunto de operaciones encaminadas a darles el destino más adecuado desde el punto de vista medioambiental, de acuerdo con sus características e incluirá las operaciones de recogida, almacenamiento, transporte, valorización y eliminación.

Los principios que rigen esta gestión son los establecidos por la Unión Europea en esta materia, los cuales se indican por orden jerárquico:

- Prevención y minimización en origen, reduciendo la producción y la nocividad
- Incentivación de la reutilización, reciclado y cualquier otra forma de valorización y cierre de ciclos
- Eliminación adecuada de los residuos que no puedan valorizarse e implantación de los medios necesarios para su correcta gestión

En base a estos principios el Contratista adjudicatario presentará una relación de los residuos o vertidos que se puedan generar, caracterizando los distintos tipos así como proponiendo las medidas de reutilización o eliminación que en cada caso fueran necesarias (ver catálogo de Residuos CER aprobado por la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo, modificado por la Decisión de la Comisión Decisión 2001-118 de 16 de Enero, Decisión 2001-119, de 22 de Enero, y por la Decisión del Consejo Decisión 573-2001 de 23 de Julio).

En los siguientes cuadros se resumen aplicaciones de distintos residuos considerados en el catálogo anteriormente indicado, dentro del ámbito de las obras de tierra, las carreteras y la obra pública.

Se adoptarán las siguientes medidas de control:

- Se prohíbe terminantemente el vertido de sólidos y fluido a ríos y confluentes.
- Entre ellos, productos de excavaciones y demoliciones, rocas, tierras, lodos, restos de fábrica, hormigón, madera, perfiles metálicos, chatarra, despuntes de armaduras, caucho y materiales plásticos, áridos productos naturales o sintéticos y prefabricados y vidrios.
- Se prohíbe el vertido de restos y lavados de plantas o vehículos de transporte de hormigones, asfaltos, productos bituminosos y sus posibles aditivos, detergentes y otros productos químicos usados en construcción, pinturas, disolventes y aceites y basuras.
- Para la retirada de estos desechos de la obra se clasificarán de acuerdo con la normativa al efecto de la Junta de Residuos de la Administración Autonómica, que extenderá el correspondiente justificante de retirada para su archive en obra

1.11.2 ACOPIOS

No se puede permitir el acopio de materiales, áridos, tierras, etc., así como el estacionamiento de máquinas y vehículos, en los cauces naturales de rieras.

El acopio del material procedente de la excavación, y que sea válido para utilizarse como relleno, se realizará a la distancia necesaria para evitar vuelcos de los cortes laterales de la zanja ni interferencias con la propia realización de los trabajos.

Si no fuera viable realizar este tipo de acopios por limitaciones de espacio o por otros condicionantes, se llevará el material a un acopio intermedio, situado en una zona que no influya de la propia obra.

El material procedente de la excavación que por sus características no sea apto para emplear en rellenos, o que por su volumen sea excedente, se retirará directamente a vertedero autorizado.

La zona de acopio debe quedar cerrada con valla de 2 m. de altura.

1.11.3 POLVO

Está previsto el riego sistemático de los caminos de servicio para reducir la producción de polvo. Los silos contenedores de cemento disponen de filtros que admiten su conservación.

Los principios básicos para el control definitivo de polvo serán:

- Reducir generación de polvo en el desarrollo de la tarea
- Controlar y eliminar el polvo generado lo más cerca posibles del punto de origen, evitando su paso al ambiente
- Control del polvo suspendido en el ambiente
- Consolidación del polvo sedimentado

1.11.4 HUMOS

Se prohibirá quemar materiales en la obra, por lo cual solo puede producirse humo, por escapes de máquinas y vehículos. Se realizará de forma periódica el cambio de filtro y una puesta a punto de toda la maquinaria empleada en la obra para disminuir la producción de humos.

1.11.5 RUIDOS

Se cuidará que las máquinas de la obra productoras de ruido, como pueden ser compresores, grupos electrógenos, tractores, etc..., mantengan las carcasas atenuadoras en su posición y se evitará en todo lo posible su trabajo nocturno.

1.11.6 DESLUMBRAMIENTO

Aunque no se considera un agente contaminante, la luz intensa y mal orientada puede afectar al usuario de las vías públicas y provocar accidentes de tráfico. Los focos de alumbrado intenso de obra deben situarse a una altura y posición adecuadas y su mejor emplazamiento es sobre las torres de elevación hidráulica tipo "jirafa" con panel movible de 6 lámparas de 1,5 kW que permite iluminar un tajo de movimiento de tierras desde una altura comprendida entre 8 y 12 metros.

1.11.7 BASURAS

La experiencia indica que no es suficiente disponer un contenedor (tipo bidón con tapa), junto al comedor de obra. Para mantener limpia la obra será necesario colocar algunos más para aquellos tajos de larga duración como obras de fábrica, y túneles, donde es frecuente encontrar algún personal que prefiere comer al aire libre.

1.11.8 BARRO

En toda obra de movimiento de tierras, es fácil encontrar barro tras un día de lluvia. Teniendo en cuenta el riesgo de pérdida de control de un vehículo al pasar sobre barro

es muy importante su eliminación, y sobre todo, contemplando la posibilidad de que vehículos de la obra, trasladen en sus neumáticos el barro a los viales públicos.

2 CAPITULO II: CONDICIONES DE LOS MATERIALES

2.1 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Los materiales procederán, exclusivamente, de los lugares, fábricas o marcas propuestas por el Contratista y que haya sido previamente aprobada por el Director de Obra, según se define en este Pliego, y muy especialmente en relación con materiales que piense utilizar para la extracción y producción de áridos con destino a los hormigones.

La Dirección de Obra dispone de un mes de plazo para aceptar o rehusar estos lugares de extracción. Este plazo se contará a partir del momento en que el Contratista haya realizado la recogida y posterior envío de muestras solicitadas por la Dirección para la comprobación de la calidad de los materiales propuestos.

El Contratista vendrá obligado a eliminar a su costa los materiales que aparezcan durante los trabajos de explotación de las canteras, graveras o depósitos, previamente autorizados por el Director de Obra, cuya calidad sea inferior a lo exigido en cada caso.

2.2 EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES

No se procederá a realizar el acopio ni empleo de ninguna clase de materiales, sin que previamente se haya presentado por parte del Contratista las muestras adecuadas para que puedan ser examinadas y aceptadas, en su caso, en los términos y formas prescritos en este Pliego, o que en su defecto, pueda decidir el Ingeniero Director de las Obras.

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo control del Facultativo Director de las obras o persona en quien éste delegue.

En los ensayos se utilizarán las Normas citadas en los distintos artículos de este capítulo o las Instrucciones, Pliegos de Condiciones y Normas reseñadas como Generales en este Pliego de Prescripciones, así como las normas de ensayo UNE, las del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción (NLC) y del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo (NLT) y en su defecto cualquier otra Norma que sea aprobada por el Director.

El número de ensayos a realizar será fijado por el Ingeniero Director, siendo todos los gastos de cuenta del Contratista y considerándose incluidos en los Precios de las unidades de obra con límite de uno por ciento (1%) del importe del presupuesto de ejecución material, no entrando en dicho cómputo de gastos los ensayos previos a la determinación de la cantera que proponga el Contratista. Este suministrará por su cuenta a los laboratorios señalados por el Director de Obra, y de acuerdo a ellos, una cantidad suficiente de material a ensayar.

2.3 MATERIALES PARA RELLENO DE ZANJAS

Para la formación de la cama sobre la que se apoya la tubería se empleará gravilla y arena con un tamaño máximo de veinticinco (25) milímetros y mínimo de cinco (5) milímetros.

Para el relleno sobre dicha cama y hasta treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior de la tubería se empleará gravilla y arena con un tamaño máximo de veinticinco (25) milímetros y mínimo de cinco (5) milímetros.

El resto del relleno de la zanja se hará con terreno natural, en el que se habrán eliminado previamente los elementos de tamaño superior a veinte (20) centímetros.

Las tierras utilizadas deberán cumplir una de las siguientes condiciones:

- Límite líquido menor de treinta y cinco (35).

- Límite líquido comprendido entre treinta y cinco (35) y sesenta y cinco (65), siempre que el índice de plasticidad sea mayor que el sesenta por ciento (60%) del límite líquido disminuido en quince (15) enteros.

Si el material no cumpliese dichas condiciones, el Ingeniero Director podrá optar por su sustitución total o parcial, o bien utilizarlo si estima que la zanja no va a estar sometida a ningún tipo de carga.

El grado de compactación de la primera fase del relleno será el indicado por el Director de la Obra, realizándose generalmente a mano o por procedimientos que no comprometan la integridad de las tuberías. La segunda fase del relleno, hasta la superficie del terreno natural, deberá compactarse según indicaciones del Director de la Obra.

En caso de que, por la naturaleza agresiva de los terrenos interesase drenar las zanjas, el material de la cama de apoyo podría sustituirse por material de filtro, que se ajustaría a las prescripciones del artículo correspondiente y se abonará como tal.

2.4 ZAHORRAS ARTIFICIALES

Las condiciones de los materiales para la formación de una base de zahorra artificial cumplirán lo indicado en el artículo 510 del PG3.

MATERIALES PARA LA CAPA DE ASIENTO DE TUBERIAS.

CALIDAD.

Se define como material para la capa de asiento de las tuberías, el material granular que cumple la siguiente curva granulométrica:

TAMAÑO DE TAMIZ	% QUE PASA
3/4" (19,05 mm)	100
1/2" (12,70 mm)	90
3/8" (9,53 mm)	40-70
Nº4	0-15
Nº8	0-5

ENSAYOS.

Si la Dirección de las Obras lo ordena, se harán los siguientes ensayos, por cada doscientos metros cúbicos (200 m3) o fracción:

Un (1) Ensayo granulométrico (NLT - 104/72).

Un (1) Límite de Atterberg (NLT - 105/72).

2.5 AGUA

Podrán utilizarse, tanto para el amasado como para el curado de mortero de hormigones, todas aquellas aguas que la práctica haya sancionado como aceptables, es decir, que no hayan producido eflorescencia, agrietamiento o perturbación en el fraguado y resistencia de obras similares a las del proyecto. En cualquier caso, las aguas deberán cumplir las condiciones especificadas en el art. 23 del Código Estructural y siguientes.

No se admitirán contenidos de sulfatos superiores a trescientos (300) partes por millón, expresado en SO4.

2.6 ARIDO GRUESO A EMPLEAR EN HORMIGONES

Se define como árido grueso a emplear en hormigones la fracción de árido mineral de tamaño superior a siete milímetros (7 mm) que, aproximadamente, corresponde con la fracción que queda retenida en el Tamiz de 1/4" ASTM (6,35 mm).

El árido grueso a emplear en hormigones será grava natural o procedente del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural u otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica. En todo caso el árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas.

Cumplirá con las condiciones exigidas en el Código Estructural y las que, en lo sucesivo sean aprobadas, con carácter oficial por el Ministerio de Fomento.

2.7 ARIDO FINO A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

Se define como árido fino a emplear en morteros y hormigones, la fracción de árido mineral de tamaño inferior a siete milímetros (7 mm), que aproximadamente, corresponde con la fracción que pasa por el tamiz de 1/4" ASTM (6,35 mm).

El árido fino a emplear en morteros y hormigones será arena natural, arena procedente de machaqueo, una mezcla de ambos materiales y otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica.

Las arenas naturales estarán constituidas por partículas estables y resistentes.

Las arenas artificiales se obtendrán de piedras que deberán cumplir los requisitos exigidos para el árido grueso a emplear en hormigones. Cumplirá además, las condiciones exigidas en el Código Estructural y en las que en lo sucesivo sean aprobadas, con carácter oficial, por el Ministerio de Fomento.

2.8 CEMENTO

Cumplirá las indicaciones del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción del cemento, así como lo expuesto en el art. 202 del PG-3 y ampliaciones posteriores (PG-4) y el art. 28 del Código Estructural.

Se empleará el cemento resistente al agua del mar MR, debiendo autorizar el Ingeniero Director la utilización de cualquier otro.

El cemento podrá emplearse en sacos o a granel, exigiéndose, en todo caso, que se almacene y conserve al abrigo de la humedad y sin merma de sus cualidades hidráulicas, debiendo ser aprobado los silos o almacenes por la Dirección de Obra.

Se tomará y guardará muestras de cada partida en la forma prevista en el Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción del Cemento que se conservarán precintadas durante un año como testigo para posibles ensayos.

Si se hubiese tenido almacenado más de seis (6) meses el cemento, se precisará repetir los ensayos.

ENSAYOS.

Las características del cemento a emplear se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de las series completas de ensayos que estime pertinente el Ingeniero Director de las obras. Serán exigibles, además, los certificados de ensayos enviados por el fabricante y correspondientes a la partida que se vaya a utilizar.

Se harán pruebas de velocidad de fraguado, de estabilidad de volumen y de rotura de probetas a compresión y tracción a los tres (3), a los siete (7) y a los veintiocho (28) días,

así como todas las indicadas en la RC-08. Sólo después de un resultado satisfactorio de estas pruebas se autorizará la utilización de la partida correspondiente de cemento.

2.9 ADITIVOS PARA HORMIGONES

ADITIVOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES.

El empleo de cualquier tipo de aditivo podrá ser admitido o exigido por la Dirección de Obra, la cual deberá aprobar o señalar el tipo a emplear, la cantidad y los hormigones y morteros en los que se empleará el producto, sin que por ello varíen los precios del hormigón que figuren en los cuadros de precios.

Los aditivos deberán tener consistencia y calidad uniforme en las diferentes partidas y podrán ser aceptados basándose en el certificado del fabricante que atestigüe que los productos están dentro de los límites de aceptación sugeridos.

La cantidad total de aditivos no excederá del dos y medio por ciento (2,5 %) del peso del conglomerante.

No se añadirán productos de curado que perjudiquen al hormigón o desprendan en alguna forma vapores nocivos. No se utilizará sin la autorización expresa de la Dirección de Obra.

COLORANTES.

Los pigmentos serán preferentemente óxidos metálicos, químicamente compatibles con los componentes del cemento utilizado, y que no se descompongan con los compuestos que se liberan en los procesos de fraguado y endurecimiento del hormigón.

Además se comprobará su estabilidad de volumen en las condiciones normales de servicio.

ENDURECEDORES DEL HORMIGÓN.

Se llama así al líquido que aplicado sobre la superficie de los pavimentos de hormigón o mortero, fraguados y secos, que endurecen extraordinariamente la capa superficial de los mismos, produciendo a la vez el sellado completo y continuo de la misma. Se consigue un pavimento de más dureza e impermeabilidad, y a la vez, de mayor resistencia al desgaste por abrasión.

El endurecedor penetra por capilaridad en el pavimento, pudiendo llegar a una profundidad de seis (6) cm y actúa combinándose químicamente con los componentes del hormigón o mortero, produciendo una mayor vitrificación de los mismos. A la vez adhiere y fija las partículas de aquel, formando un sellado continuo y completo de la superficie tratada en todo el espesor al que llegó en su penetración.

2.10 MORTEROS DE CEMENTO

La forma más común de prescribir los morteros es conforme a su resistencia. Así, los morteros diseñados se clasifican conforme a su resistencia a compresión, designada con la letra "M" seguida de la clase de resistencia a compresión en N/mm^2.

M-1 M-2,5 M-5 M-7,5 M-10 M-15 M-20 Md (> 25 N/mm^2)

FÁBRICAS		
TIPOS DE APLICACIÓN	TIPOS DE OBRA	MORTERO [1]
TABIQUERÍA, PARTICIONES	• LHS • LHD	M-5
FÁBRICA NO RESISTENTE REVESTIDA. CERRAMIENTOS	• Bloque cerámico • Bloque cerámico de arcilla aligerada • Ladrillo perforado o macizo • Bloque de hormigón • Piedra	M-5 M-7,5
FÁBRICA VISTA. CERRAMIENTOS	• Ladrillos cara vista • Bloques cara vista • Piedra	M-5 M-7,5 absorción [2] c ≤ 0,4 para juntas tipo J1 [3] c ≤ 0,2 para juntas tipo J2 [3]
FÁBRICA RESISTENTE NO ARMADA	• Bloque cerámico • Bloque cerámico de arcilla aligerada • Ladrillo perforado o macizo • Bloque de hormigón • Piedra	M-7,5
FÁBRICA ARMADA	• Bloque cerámico • Bloque cerámico de arcilla aligerada • Ladrillo perforado o macizo • Bloque de hormigón	M-7,5 Iones cloruro < 0,1 %
FÁBRICA DE ALTA RESISTENCIA	• Bloque de hormigón • Bloque cerámico • Ladrillo perforado o macizo	M-10 ó superior
SOLADOS [3] [4]		
TIPOS DE APLICACIÓN	TIPOS DE OBRA	MORTERO
PIEZA A PIEZA	• Piezas de terrazo • Baldosas de cemento	M-7,5 M-10
EXTENSIÓN SIMPLE	Solados de baja intensidad de tráfico con • Piezas de terrazo • Baldosas de cemento • Materiales pétreos absorbentes	M-2,5
EXTENSIÓN SIMPLE [5]	Solados de media y alta intensidad de tráfico con • Piezas de terrazo • Baldosas de cemento • Materiales pétreos absorbentes	M-5
EXTENSIÓN CON ADHESIVOS CEMENTOSOS	• Piezas cerámicas • Materiales pétreos poco absorbentes	M-7,5
EXTENSIÓN CON ADHESIVOS NO CEMENTOSOS	• Parquet pegado • Linóleo • PVC • Moquetas • Goma	M-7,5 M-10

2.11 HORMIGONES

Se definen como hormigones los materiales formados por mezcla de cemento Portland o puzolánico, agua, árido fino, árido grueso y productos de adición que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Será de aplicación las prescripciones del Código Estructural.

Antes de comenzar la ejecución de las obras se determinará por la Dirección de obra, en virtud de la granulometría de los áridos, las proporciones y tamaños de los mismos a mezclar, para conseguir la curva granulométrica óptima y la capacidad más conveniente del hormigón, adoptándose una clasificación de tres (3) tamaños de árido.

Se determinará la consistencia y la resistencia a la compresión a los siete (7) y a los veintiocho (28) días, al igual que su coeficiente de permeabilidad y peso específico. Si los resultados son satisfactorios la dosificación puede admitirse como buena, sin perjuicio de que posteriormente y durante el transcurso de las obras se modifique de acuerdo con los resultados que se vayan obteniendo en la rotura de las probetas.

Se utilizarán los siguientes tipos de hormigón, resumidos en la tabla siguiente:

FUNCIÓN	TIPO DE HORMIGON	RESISTENCIA CARACTERISTICA
Hormigón de limpieza	HL-15	15 N/mm^2
Hormigón no estructural	HM-20/P/20/X0	20 N/mm^2

HORMIGÓN DE LIMPIEZA:

El hormigón de limpieza se utilizará como capa base para los elementos de cimentación y será hormigón en masa de resistencia característica 15 N/mm2.

HORMIGONES NO ESTRUCTURALES:

*HM-20/P/25/X0: Hormigón en masa de resistencia característica 20 N/mm^2, de consistencia plástica, con árido machacado de tamaño máximo 25 mm, para un ambiente de exposición X0.

Los elementos proyectados deberán ser estancos, de tal forma que la amplitud de las fisuras no alcance el valor de cero un (0,1) milímetro. Para ello deberá cuidarse la puesta en obra del hormigón en estos elementos que se realizará con todo cuidado evitando la formación de coqueras y vibrando la masa durante el tiempo necesario para conseguir una elevada compacidad de la misma.

2.12 MATERIALES CERÁMICOS

Estarán fabricados a máquina con arcilla y arena o tierras arcillo-arenosas bien preparadas y limpias, que no contengan materias extrañas, como cuarzo, materias orgánicas, salitrosas, etc.

Serán uniformes en su aspecto, color y dimensiones, de aristas vivas y bien cocidos, así como de masa homogénea y sin caliches y de grano fino y apretado. Deberán resistir las heladas y darán sonido metálico al ser golpeadas con un martillo.

No tendrán grietas, hendiduras, oquedades ni cualquier otro defecto físico que disminuya su resistencia o aumente su fragilidad.

LADRILLOS MACIZOS.

Todos los ladrillos de este tipo deberán ofrecer una buena adherencia al mortero y su resistencia a compresión será al menos de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 kg/cm^2).

No deberán absorber más del catorce por ciento (14 %) de su peso después de un día de inmersión en agua y su fractura deberá presentar una textura homogénea, apretada y exenta de planos de exfoliación.

En el ladrillo ordinario se admiten tolerancias de hasta cinco (5) mm en más o en menos en las dos dimensiones principales y sólo hasta dos (2) mm en el grueso.

Para el ladrillo de cara vista estas desigualdades no podrán superar en ningún caso los dos (2) mm Además deberán presentar una perfecta uniformidad de color e inalterabilidad al aire.

PLAQUETAS

Deberán cumplir las mismas condiciones especificadas para los ladrillos macizos de cara vista.

LADRILLOS HUECOS

Por su espesor se clasificarán en huecos dobles, de nueve (9) cm de espesor, con doble hilera de huecos y huecos sencillos de cuatro y medio (4) cm de espesor, con una sola hilera de huecos.

Deberán ofrecer las mismas garantías que los macizos, entendiéndose que la resistencia se medirá longitudinalmente a los huecos, descontándose éstos.

LADRILLO PERFORADO

Son aquellos que presentan un aligeramiento longitudinal como los huecos, pero con orificios de sección aproximadamente circular, de forma que el aligeramiento no exceda del treinta y tres por ciento (33 %) de la sección. Deberán cumplir las mismas condiciones antes expuestas.

RASILLAS

Sus dimensiones serán de veinticinco (25) centímetros de largo por doce (12) centímetros de ancho y el espesor estará comprendido, incluyendo los huecos, entre veintiocho (28) y treinta (30) milímetros.

Presentarán tres aligeramientos longitudinales y estarán perfectamente cortadas y sin alabeos. Cumplirán las mismas condiciones exigidas a los ladrillos huecos.

OTROS MATERIALES CERÁMICOS.

Se podrán utilizar otro tipo de materiales cerámicos, previa aprobación de la Dirección de Obra. Estos deberán cumplir siempre las condiciones generales arriba expuestas.

En particular podrán utilizarse si la obra lo requiere rasillas de veinte (20) milímetros de espesor bardos para formación de cubiertas, de hasta un metro de longitud, tejas árabe e inglesa, etc.

En el caso de utilizarse teja árabe usada, por motivos estéticos de armonía con el entorno, podrá prescindirse de las exigencias de uniformidad de color y de resistencia de las mismas.

Los azulejos y baldosines, además de cumplir las anteriores condiciones, deberán ser completamente planos y con el esmalte liso y de color uniforme.

2.13 MADERA A EMPLEAR EN MEDIOS AUXILIARES Y CARPINTERÍA DE ARMAR

La madera a emplear en esta obra deberá cumplir las siguientes condiciones:

Proceder de troncos sanos, pasados en sazón.

Haber sido desecada al aire, protegida por el sol y de la lluvia durante un periodo mayor de dos días.

No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcoma o ataque de hongos.

Estar exenta de grietas, hendiduras, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia.

En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los que, en todo caso, tendrá un espesor inferior a la séptima parte de la menor dimensión.

Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza.

Presentar anillos anuales de aproximada regularidad.

Dar sonido claro por percusión.

2.14 MALLAS ELECTROSOLDADAS

Las mallas electrosoldadas para elementos resistentes, cumplirán lo establecido en el artículo nº 35.2.1 del Código Estructural y serán del tipo de mallas corrugadas.

El límite elástico, alargamiento a rotura y ensayos de aceptación del material aparecen definidos en el Pliego.

2.15 TUBERÍAS DE DRENAJE Y SANEAMIENTO

En este pliego se contempla la utilización de colector de PVC,

TUBOS DE PVC

Las tuberías de PVC-U de pared compacta para canalizaciones subterráneas sin presión tendrán las siguientes características:

Características de la resina y del tubo	Según norma UNE-EN 1401-1 (Saneamiento enterrado sin presión)
Tipo de tubo	Liso y compacto, con extremos embocadura (o enchufe) y liso.
Rigidez anular nominal (SN)	SN ≥ 4 kN/m2 (EN ISO 9969)
Tensión de trabajo (σs)	10 Mpa (norma UNE EN 1401-1)
Dimensiones y tolerancias	Según norma UNE EN 1401-1
Color	Marrón-naranja (RAL 8023)
Longitud	6 m
Marcado	Según norma UNE EN 1401-1
Tipo de unión	Junta elástica labiada según norma UNE EN 1401-1
Características físicas y mecánicas	Densidad: 1.390/1.500 kg/m3 (ISO 1183:1987). Temperatura de reblandecimiento Vicat: T≥79ºC (EN 727). Coeficiente medio de dilatación térmica lineal 0,08 mm/ mºC
Estanqueidad al agua	Los especificados en la norma UNE EN 1401-1
Estanqueidad al aire	Los especificados en la norma UNE EN 1401-1
Ensayos a satisfacer	Todas las tuberías irán marcadas con la Marca de Calidad AENOR para certificar que han sido sometidas a los controles y ensayos de aseguramiento de calidad especificados en la norma Los especificados en la norma UNE EN 1401-1

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.

2.16 MATERIALES Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LA RED DE SANEAMIENTO

Los materiales y elementos complementarios de la red deberán cumplir las prescripciones indicadas en las Normas para Redes de Saneamiento del año 2006 del Canal de Isabel II.

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LA RED DE SANEAMIENTO:

Generalidades: Las obras complementarias de la red, pozos de registro, sumideros, unión de colectores, acometidas y restantes obras especiales pueden ser fabricadas o

construidas in situ, estarán calculadas para resistir, tanto acciones del terreno, como las sobrecargas definidas en el proyecto y serán calculadas conforme al mismo.

La solera de éstas será de hormigón en masa ó armado, y su espesor no será inferior a 20 centímetros.

Los alzados construidos in situ podrán ser de hormigón en masa ó armado, o bien de fábrica de ladrillo macizo. Su espesor no podrá ser inferior a 10 centímetros si fuesen de hormigón armado, 20 centímetros si fuesen de hormigón en masa, ni a 25 centímetros si fuesen de fábrica de ladrillo.

En el caso de utilización de elementos prefabricados construidos por anillos con acoplamientos sucesivos, se adoptarán las convenientes precauciones que impidan el movimiento relativo entre dichos anillos.

El hormigón utilizado para la construcción de la solera no será de inferior calidad al que se utilice en alzados cuando éstos se construyan con este material. En cualquier caso, la resistencia característica a compresión a los veintiocho días del hormigón que se utilice en soleras no será inferior a 200 kp/cm2.

Las superficies interiores de estas obras serán lisas y estancas. Para asegurar la estanqueidad de la fábrica de ladrillo estas superficies serán revestidas de un enfoscado bruñido de dos centímetros de espesor.

Las obras deben estar proyectadas para permitir la conexión de los tubos con la misma estanqueidad que la exigida a la unión de los tubos entre sí.

La unión de los tubos a la obra de fábrica se realizará de manera que permita la impermeabilidad y adherencia a las paredes conforme a la naturaleza de los materiales que la constituyen, en particular la unión de los tubos de material plástico exigirá el empleo de un sistema adecuado de unión.

Deberán colocarse en las tuberías rígidas juntas suficientemente elásticas y a una distancia no superior a 50 centímetros de la pared de la obra de fábrica, antes y después de acometer a la misma, para evitar que, como consecuencia de asientos desiguales del terreno, se produzcan daños en la tubería o en la unión de la tubería a la obra de fábrica.

Es conveniente normalizar en todo lo posible los tipos y clases de estas obras de fábrica dentro de cada red de saneamiento.

* Pozos de registro: Se dispondrán obligatoriamente pozos de registro que permitan el acceso para inspección y limpieza:

a) En los cambios de alineaciones y de pendientes de la tubería.
b) En las uniones de los colectores o ramales.
c) En los tramos rectos de tubería en general a una distancia máxima de 50 metros. Esta distancia máxima podrá elevarse hasta 75 metros en función de los métodos de limpieza previstos.

Los pozos de registro tendrán un diámetro interior de 0,80 metros. Si fuese preciso construirlos por alguna circunstancia de mayor diámetro, habrá que disponer elementos partidores de altura cada tres metros como máximo.

Podrán emplearse también pozos de registro prefabricados, siempre que cumplan las dimensiones interiores, estanqueidad y resistencia exigidas a los no prefabricados.

* Sumideros: Los sumideros tienen por finalidad la incorporación de las aguas superficiales a la red; existe el peligro de introducir en ésta elementos sólidos que puedan producir atascos. Por ello no es recomendable su colocación en calles no pavimentadas,

salvo que cada sumidero vaya acompañado de una arqueta visitable para la recogida y extracción periódicas de las arenas y detritos depositados (areneros).

* Acometidas de edificios: La acometida de edificios a la red de saneamiento tendrá su origen en arquetas que recojan las aguas de lluvia de las azoteas y patios, y las aguas negras procedentes de las viviendas, bastando una arqueta en el caso de redes unitarias. Desde la arqueta se acometerá a la red general preferentemente a través de un pozo registro. Siempre que un ramal secundario o una acometida se inserten en otro conducto se procurará que el ángulo de encuentro sea como máximo de 60 grados.

* Cámaras de descarga: Se dispondrán en los orígenes de colectores que por su situación estime el proyectista depósitos de agua con un dispositivo que permita descargas periódicas fuertes de agua limpia, con objeto de limpiar la red de saneamiento.

* Aliviaderos de crecida: Con objeto de no encarecer excesivamente la red y cuando el terreno lo permita, se dispondrán aliviaderos de crecida para desviar excesos de caudales excepcionales producidos por aguas pluviales, que sean visibles, siempre que la red de saneamiento no sea exclusivamente de aguas negras.

El caudal a partir del cual empieza a funcionar el vertedero se justificará en cada caso teniendo en cuenta las características del cauce receptor y las del afluente.

Materiales:

* Generalidades: Todos los elementos que forman parte de los suministros para la realización de las obras procederán de fábricas que propuestas previamente por el Contratista sean aceptadas por la Dirección Facultativa. No obstante, el Contratista es el único responsable ante la Dirección Facultativa.

Todas las características de los materiales que no se determinen en este Pliego estarán de acuerdo con lo determinado en las especificaciones técnicas de carácter obligatorio por disposición oficial.

En la elección de los materiales se tendrá en cuenta la agresividad del afluente y las características del medio ambiente.

Los materiales normalmente empleados en la fabricación de tubos serán: Hormigón en masa o armado, amianto cemento, gres, policloruro de vinilo ó plastificado, polietileno de alta densidad ó poliester reforzado con fibra de vidrio.

Podrá aceptarse el empleo de materiales de uso no corriente en las redes de saneamiento, pero dicha aceptación obligará a una justificación previa y en su caso a la realización de ensayos necesarios para determinar el correcto funcionamiento, las características del material de los tubos y de las piezas especiales y su comportamiento en el futuro sometidos a las acciones de toda clase que deberán soportar, incluso a la agresión química.

Todo lo que no esté previsto en dicho Pliego será determinado por el Director de Obra, cuyas decisiones deberán ser aceptadas por el Contratista.

* Calidad de los materiales de uso general: La calidad de los materiales que se definen en este apartado corresponde a los materiales empleados en las obras complementarias, así como las necesarias para la instalación de la tubería de la red de saneamiento, ya que en cada capítulo se especifica la calidad que deben satisfacer los materiales de los tubos.

La Dirección Facultativa exigirá la realización de los ensayos adecuados de los materiales a su recepción en obra que garantice la calidad de los mismos de acuerdo con las especificaciones de proyecto. No obstante, podrá eximir de estos ensayos a

aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.

* Cementos: El cemento cumplirá el Vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos del M.F. para el tipo fijado en el proyecto. En la elección del tipo de cemento se tendrá especialmente en cuenta la agresividad del afluente y del terreno.

* Agua: El agua cumplirá las condiciones exigidas en el vigente código para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado del M.F.

* Áridos: Los áridos cumplirán las condiciones fijadas en el vigente código para la ejecución y proyecto de obras de hormigón en masa o armado del M.F. además de las particulares que se fijen en el presente pliego.

* Aceros para armaduras: El acero empleado cumplirá las condiciones exigidas en el vigente código para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado del M.F.

* Hormigones: Los hormigones empleados en todas las obras de la red de saneamiento cumplirán las prescripciones del vigente código para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado del M.F.

* Fundición: La fundición deberá dúctil o con grafito esferoidal (conocida como nodular o dúctil).

La fundición presentará en su fractura grano no, regular, homogéneo y compacto. Deberá ser dulce, tenaz, dura, pudiendo sin embargo, trabajarse a la lima y al buril y susceptible de ser cortada y taladrada fácilmente. En su moldeo no presentará poros, sopladuras, bolsas de aire o huecos, gotas frías, grietas, manchas, pelos ni otros defectos debidos a impurezas que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad del material y al buen aspecto de la superficie del producto contenido. Las paredes interiores y exteriores de las piezas deben estar cuidadosamente acabados, limpiados y desbordados.

* Ladrillos: Los ladrillos empleados en todas las obras de la red de saneamiento serán del tipo M de la UNE 67.019/78 y cumplirán las especificaciones que para él se dan en esta norma.

Ensayos de los tubos y juntas:

* Generalidades: Las verificaciones y ensayos de recepción, tanto en fábrica como en obra, se ejecutarán sobre tubos y juntas cuya suficiente madurez sea garantizada por el fabricante y su aceptación o rechazo se regulará por lo que se prescribe en el 1.12.

Estos ensayos se ejecutarán previamente a la aplicación de pintura o cualquier tratamiento de terminación del tubo que haya de realizarse en dicho lugar.

Serán obligatorios las siguientes verificaciones y ensayos para cualquier clase de tubos además de las específicas que figuran en el capítulo correspondiente:

1.- Examen visual del aspecto general de los tubos y piezas para juntas y comprobación de dimensiones y espesores.

2.- Ensayo de estanqueidad según se define en el capítulo de cada tipo de tubo.

3.- Ensayo de aplastamiento según se define en el capítulo de cada tipo de tubo.

La forma de realizar los diferentes ensayos será la especificada en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones de 15 de Septiembre de 1.986 del M.O.P.U

2.17 TUBOS DE POLIETILENO

Definición

El material de las tuberías está compuesto de polietileno puro, negro de humo y otros colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares.

No se permite el uso de polietileno de recuperación.

El negro de humo estará en forma de dispersión homogénea en una proporción del dos por ciento, con una tolerancia de más menos dos décimas (2 ± 0,2%). Se presentará finamente dividido, con un tamaño de partícula inferior a veinticinco milimicras (0,025 um).

Los colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares no podrán presentarse en una proporción superior a tres décimas por ciento (0,3%), y deberán estar aprobados para su empleo en tuberías de agua potable.

Según el procedimiento de fabricación empleado se obtiene el polietileno de alta o baja densidad.

Características del polietileno de alta densidad

Peso específico: mayor de novecientos cuarenta milésimas de gramo por centímetro cúbico (0,940 g/cm³).

Coeficiente de dilatación lineal: comprendido entre doscientos y doscientos treinta millonésimas por grado centígrado (200-230 x 10-6(C)-1).

Temperatura de reblandecimiento: superior a cien grados centígrados (100 C), realizado el ensayo con carga de un kilogramo (1Kg), según UNE 53118.

Índice de fluidez: cuatro décimas de gramo (0,4 g) por diez (10) minutos, según UNE 53188.

Módulo de elasticidad: igual o mayor de nueve mil kilogramos por centímetro cuadrado (9.000 Kg/cm²), a una temperatura de veinte grados centígrados (20 C).

Resistencia a la tracción: mayor de ciento noventa kilogramos por centímetro cuadrado (190 Kg/cm²), con un alargamiento en rotura superior a ciento cincuenta por ciento (150%), a velocidad de alargamiento de cien más menos veinticinco milímetros por minuto (100 ± 25 mm/min.) según UNE 53023.

Aspecto de los tubos

Los tubos no presentarán grietas, granulaciones, burbujas o cualquier falta de homogeneidad. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias al quedar expuestas a la luz solar.

Clasificación

Los tubos se clasifican por su diámetro exterior (diámetro nominal) y la presión máxima de trabajo, expresada en kilogramos por centímetro cuadrado. Dicha presión se entiende para cincuenta (50) años de vida útil, y veinte grados centígrados (20 C) de temperatura de uso del agua.

La presión mínima de trabajo de los tubos a instalar será de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 Kg/cm²), en el caso de diámetros menores o iguales a 50 mm, y de dieciséis kilogramos por centímetro cuadrado (16 Kg/cm²), para el caso de canalizaciones con diámetros mayores o iguales a 63 mm. Salvo indicación expresa en los restantes documentos del Proyecto o de la Dirección de Obra.

Diámetros nominales

La serie comercial de diámetros nominales exteriores, con las tolerancias indicadas posteriormente, será la siguiente: 32, 40, 50, 63, 75, 90 110, 125, 160 y 200 milímetros.

Espesores

Los espesores de los tubos en diámetros hasta 50 mm, para la presión mínima de trabajo definido de 10 Kg/cm² y dentro de las tolerancias expresadas más adelante, vienen indicados en la siguiente serie:

Diámetro nominal	**Espesor de los tubos (milímetros)**	
(milímetros)	**Baja densidad**	**Alta densidad**
(PN 10 Tipo PE 32)	(PN 16 Tipo PE 100)	
32	4,4	2,9
40	5,5	3,7
50	6,9	4,6

Análogamente los espesores de los tubos en canalizaciones con diámetros entre 63 y 200 mm, para la presión mínima de trabajo definido de 16 Kg/cm² y dentro de las tolerancias expresadas más adelante, vienen indicada en la siguiente serie:

Diámetro nominal	**Espesor de los tubos (milímetros)**
(milímetros)	**Alta densidad**
	(PN 16 Tipo PE 100)
63	5,8
75	6,8
90	8,2
110	10,0
Diámetro nominal	**Espesor de los tubos (milímetros)**
(milímetros)	**Alta densidad**
	(PN 16 Tipo PE 100)
160	11,4
161	14,6
200	18,2

Tolerancias

- De diámetro exterior

Viene fijada, tanto para polietileno de alta como de baja densidad en función del diámetro nominal D por la expresión:

Tolerancia (mm) = 0,009 D (mm)

El valor mínimo de la tolerancia se fija en 0,3 mm. Los valores obtenidos se redondean al 0,1 mm más próximo en exceso. No se admitirán tolerancias negativas.

- De espesor de pared

Se expresan en función del espesor de pared e, para el polietileno de alta y de baja densidad por la siguiente fórmula:

Tolerancia (mm) = 0,2 + 0,1 e (mm)

Todos los valores obtenidos se redondean al 0,1 mm. más próximo por exceso. No se admitirán tolerancias negativas.

Marcado de los tubos

Los tubos de polietileno se marcarán de forma indeleble como mínimo cada metro de longitud, indicándose como mínimo:

Identificación de fabricante

Referencia al material: PE 100 si es polietileno de alta densidad y PE32 si es de baja.

Diámetro nominal

Espesor nominal

Presión nominal en Megapascales

Año de fabricación

Referencia a la norma UNE 53-131

Apto para agua potable.

Formato de los tubos

En canalizaciones con diámetros entre 63 y 200 mm, se utilizará el PE de Alta Densidad de color negro con bandas azules, mientras que en el caso de diámetros entre 32 y 50 mm, en las que se utilice PE de Baja Densidad, este podrá ser de color negro o negro con bandas azules.

Para diámetros nominales iguales o inferiores a 50 milímetros, el suministro se realizará en bobinas, para diámetros nominales iguales o superiores a 110 milímetros el suministro se realizará en barras. Mientras que para diámetros intermedios se aceptarán cualquiera de los dos formatos, bobina o barras.

2.18 TUBERÍAS DE FUNDICIÓN

Fabricación

La fundición empleada para la fabricación de tubos, uniones, juntas, piezas y cualquier otro accesorio deberá ser fundición con grafito esferoidal, también conocida como nodular o dúctil.

Los tubos, uniones, válvulas y en general, cualquier pieza de fundición para tubería se fabricarán teniendo en cuenta las siguientes prescripciones:

Serán desmoldadas con todas las precauciones necesarias para evitar su deformación, así como los efectos de retracción perjudiciales para su buena calidad.

Los tubos rectos podrán fundirse verticalmente en moldes de arena o por centrifugación en coquilla metálica o moldes de arena.

Las piezas especiales y otros elementos se podrán fundir horizontalmente si lo permite su forma.

Los tubos, uniones y piezas deberán ser sanos y exentos de defectos de superficie y de cualquier otro que pueda tener influencia en su resistencia y comportamiento.

Las superficies interiores y exteriores estarán limpias, bien terminadas y perfectamente lisas.

La fundición dúctil destinada a la fabricación de tubos deberá cumplir la norma UNE-EN 545:2002.

Recepción en fábrica

Cualquier tubo o pieza cuyos defectos se hayan ocultado por soldadura, mastique, plomo o cualquier otro procedimiento serán rechazados. El mismo criterio se seguirá respecto a la obturación de fugas por calafateo o cualquier otro sistema.

Los tubos, uniones y piezas que presenten pequeñas imperfecciones inevitables a consecuencia del proceso de fabricación y que no perjudiquen al servicio para el que están destinados, no serán rechazados.

Se rechazarán todos los tubos y piezas cuyas dimensiones sobrepasen las tolerancias admitidas.

Todos los tubos de los que se haya separado anillos o probetas para los ensayos serán aceptados como si tuvieran la longitud total.

Los tubos y piezas pesados y aceptados serán separados por el Director de obra o representante autorizado del mismo y contratista y claramente marcados con un punzón.

De cada inspección se extenderá un acta que deberán firmar el Director de obra, el fabricante y el contratista. Las piezas que se pesen separadamente figurarán en relación con su peso y un número. Cuando se trate de pesos conjuntos se hará constar en acta, figurando con un número y el peso total del lote.

Colocación de las marcas

Las marcas prescritas se harán en relieve con dimensiones apropiadas y se colocarán como sigue:

Sobre el canto del enchufe en los tubos centrifugados en coquilla metálica.

Sobre el exterior del enchufe o sobre el fuste a veinte (20) centímetros del final del tubo en los centrifugados en moldes de arena.

Sobre el exterior del enchufe a veinte (20) centímetros de la extremidad del tubo en los fundidos verticalmente en moldes de arena.

Sobre el cuerpo de las piezas.

Cualquier otra marca exigida por el comprador se señalará en sitio visible con pintura sobre las piezas.

Protección

Todos los tubos, uniones y piezas se protegerán con revestimientos tanto en el interior como en el exterior, salvo especificación en contrario.

Antes de iniciar su protección, los tubos y piezas se deberán limpiar cuidadosamente quitando toda traza de óxido, arenas, escorias, etc.

El revestimiento, que deberá ser adecuado para productos alimenticios, deberá secar rápidamente sin escamarse ni exfoliarse, estará bien adherido y no se agrietará. No deberá contener ningún elemento soluble en el agua ni productos que puedan proporcionar sabor ni olor al agua que conduzcan, habida cuenta incluso de su posible tratamiento.

La protección interior se realizará mediante revestimiento de mortero centrifugado según norma EN-545.

La protección exterior se realizará mediante cincado por electrodeposición aplicado en capa mínima de 200 gr/m2 y posterior barnizado con pintura bituminosa de 60 micras de espesor mínimo, de acuerdo a la norma DIN-30674.

Clasificación

Serán de clase C100.

Uniones

Para dar continuidad a la tubería se pueden usar los siguientes tipos de juntas:

- Junta automática flexible. (junta Elástica). Esta junta une los extremos de dos tubos terminados respectivamente en enchufe y extremo liso. La estanqueidad se obtiene mediante la compresión de un anillo de goma.

- Junta mecánica. Une, al igual que la anterior, dos tubos terminados en enchufe y extremo liso. Está compuesta por arandela de caucho, contrabrida de fundición dúctil, bulones (igualmente en fundición dúctil) y tuercas en forma de caperuza que protege toda la rosca. La estanqueidad se consigue por la compresión que ejerce la contrabrida sobre la arandela de caucho.
- Junta a bridas. Sólo usable para la unión a piezas especiales y algún caso especial a determinar por el director de la obra. Entre brida y brida se intercalará junta plástica o de cartón. La unión se realizará con tornillería de acero galvanizado de primera calidad. El taladrado y dimensión de las bridas viene definido por la ISO-R13, usándose la serie PN16, salvo especificación en contra, que deberá indicar la serie a usar (PN 25 ó PN 40).

La longitud del tramo de rosca sobrante, una vez realizado el apriete, no podrá ser superior a diez milímetros (10 mm.)

Se normaliza la brida de DN 65 para la tubería de DN 60.

Para diámetros nominales iguales o inferiores a 300 mm, todos los accesorios llevarán el tipo de brida orientable.

Longitudes

Se entenderá como longitud de los tubos la nominal entre extremos en los tubos lisos, o la útil en los tubos de enchufe.

La longitud no será menor de cinco metros setenta y cinco centímetros (5,75).

Tolerancias

- De longitud

Las tolerancias admitidas en las longitudes normales de fabricación de tubos y uniones serán las siguientes:

Tipos de piezas	Tolerancia (mm)
Tubos con enchufe y extremo liso (de longitudes normales o recortadas)	± 30
Accesorios para uniones con enchufe	± 20
Tubos y accesorios para uniones con bridas	± 10

En el caso que se pidan tolerancias menores, por ejemplo, para piezas unidas con bridas se fijarán específicamente, pero no podrán ser inferiores a más o menos tres (3) milímetros para diámetros nominales iguales o inferiores a 600 mm, y de cuatro (4) milímetros para diámetros nominales superiores a 600 mm.

El fabricante podrá servir hasta de un diez por ciento (10 por 100) del número total de tubos de enchufe y cordón de cada diámetro con longitudes inferiores a las especificadas. La disminución de longitud admitida viene dada en la UNE-EN 545:2002.

- De espesor

Las tolerancias de espesor nominal de pared de tubos y accesorios se limitarán como sigue, a los siguientes valores mínimos:

Tipo de piezas	e (mm)	Tolerancia (mm)
Tubos centrifugados	6.0	-1.3
	>6.0	- (1.3 + 0.001 DN)
Tubos no centrifugados y accesorios	7.0	-2.3

	>7.0	- (2.3 + 0.001 DN)

e = espesor en milímetros de la pared

Las tolerancias reseñadas están dadas en menos, con el fin de asegurar una resistencia suficiente a la presión interna.

Las dimensiones de las bridas serán conformes al proyecto de la norma prEN 1.092-2.

- De curvatura

Los tubos deberán ser rectos. Se les desplazará sobre dos caminos de rodadura distantes los ejes de los mismos dos tercios (2/3) de la longitud de los tubos. La flecha máxima fm' expresada en milímetros, no deberá exceder de uno con veinticinco (1,25) veces la longitud L de los tubos, expresada en metros: fm igual o menor que uno veinticinco L (fm 1,25 L).

- De peso

Los pesos normales serán los indicados en los cuadros siguientes, y para las uniones y piezas de conducciones reforzadas o especiales, los calculados tomando como peso específico de la fundición setecientas quince centésimas de kilogramo/decímetro cúbico (7,15 Kg/dm³).

Las tolerancias admitidas con relación al peso normal serán las siguientes:

Tipos de piezas	Tolerancia
Tubos.	± 5
Uniones y piezas con exclusión de los que se consignan a continuación.	± 8
Codos, uniones múltiples, uniones y piezas especiales	± 12

Las piezas con peso superior al máximo se aceptarán a condición de que satisfagan las demás condiciones de este pliego. El exceso de peso no será de abono.

Todas las piezas serán pesadas. Los tubos de más de doscientos (200) milímetros y las piezas de más de trescientos (300) milímetros serán pesadas individualmente; los tubos y piezas de menor diámetro que el indicado serán pesados en conjunto de dos mil (2.000) kilogramos como máximo. En este último caso las tolerancias en peso serán aplicadas al conjunto de la pesada.

- De diámetro

El diámetro interior libre de cada tubo no podrá disminuir respecto del nominal en más de un 2 por ciento (2%).

2.19 PIEZAS ESPECIALES

Se entiende por piezas especiales todas aquellas destinadas a la unión entre diferentes elementos, ya sea por derivaciones o cambios de dirección, sección o material.

Todas las piezas especiales a usar serán de fundición, salvo en los casos en que se especifiquen otros materiales, que deberán llevar especificaciones propias para cada pieza.

Todas las piezas especiales deberán cumplir lo especificado en las normas UNE EN-545, ISO 1083 e ISO 2531. Exteriormente deberán ir revestidas por una capa de cinc con una dotación 200 g/m2, recubierta con capa de pintura bituminosa de 60 micras de espesor mínimo o con capa de pintura epoxy de espesor mínimo 100 micras, e, interiormente, mediante capa de pintura epoxy con un espesor mínimo de 100 micras. Las marcas y modelos utilizados deberán estar normalizados por la Empresa Gestora del Servicio de Agua Potable.

Para tubos de polietileno las piezas especiales serán de latón matrizado fabricado según especificaciones de la norma DIN 8076.

En el caso de los tubos de poliéster reforzado con fibra de vidrio, las piezas especiales empleadas podrán ser de este mismo material, siempre y cuando tengan las mismas características de Presión Nominal (PN) y Rigidez Nominal (SN) que los tubos colocados.

Las conexiones entre piezas especiales y con la tubería se realizarán con uniones brida-brida o con junta mecánica, descritas en el capítulo dedicado a tuberías de fundición. Para diámetros nominales iguales o inferiores a 300 mm, todos los accesorios llevarán el tipo de brida orientable. El espesor nominal de la pared en mm vendrá determinado por la siguiente expresión:

$$e = K (0,5 + 0,001 DN)$$

Siendo para las tes, K = 14

Y para el resto de las uniones, K = 12

Los tornillos, tuercas y arandelas utilizados para las uniones serán de acero 6,8 dracometizado. Este acero cumplirá la norma DIN 150-898, soportará una presión de 600 N/m^2, tendrá un límite elástico de 480 N/m^2, un alargamiento del 8% y una dureza HRB 89-99.

Las uniones utilizadas para las uniones serán las bridas universales, las uniones universales y las uniones universales de gran tolerancia.

Bridas Universales.

Se usarán para unir tuberías de fundición, mediante bridas, con tuberías de otro material.

Son uniones que aguantan hasta 16 bares para tubos de fundición gris, fundición dúctil, acero, PVC y fibrocemento. Tendrán bridas y orificios universales según las ISO 7005-2 PN 10/16 (EN 1092-2: 1997, DIN 2501).

El cuerpo y la contrabrida es de fundición dúctil, el revestimento es de resina epoxi, y los tornillos, tuercas y arandelas de acero.

Uniones Universales y Uniones universales de Gran Tolerancia.

Se usarán para unir tuberías de dos materiales diferentes, sin la ayuda de bridas en ninguno de los dos lados.

Las características principales serán las mismas que las de las bridas universales.

Otras Uniones.

En este apartado se incluyen otro tipo de uniones que sirvan para fijar, reparar o instalar tuberías.

Están uniones podrán ser de uno, dos o tres cierres con longitudes que oscilan entre los 95mm. y los 200mm.

Las carcasas, tornillería, ejes y anillos interiores de estas uniones serán de Acero inoxidable, siendo el manguito de estanqueidad de Caucho sintético E.P.D.M (etileno-propileno). Adecuado para agua, aire y productos químicos. Con un rango de temperaturas de –20ºC a +100ºC.

2.20 ELEMENTOS DE CIERRE Y REGULACIÓN

Los elementos de cierre y regulación a emplear en obra deberán cumplir las prescripciones indicadas en la Especificación Técnica de Dispositivos de Cierre del año 2013 y la Especificación Técnica de Elementos de Maniobra y Control (Válvulas de compuerta) del año 2012 del Canal de Isabel II Gestión.

Se entiende por elementos de cierre y regulación aquellos elementos cuya maniobra permitirá aislar las diferentes redes entre sí o bien la extracción de agua de la red para su posterior uso.

Quedan englobadas en este apartado las válvulas e hidrantes.

Válvulas

Las válvulas de corte serán de tipo compuerta para diámetros menores o iguales a 200 mm y tipo mariposa para diámetros superiores.

Las válvulas de regulación de presión o caudal automáticas (válvulas hidráulicas) no serán en ángulo, siendo su funcionamiento tanto en cámara simple como en cámara doble.

Todos los elementos de maniobra estarán montados de forma que se puedan intercambiar sin afectar a la tubería.

Válvulas de compuerta

El cuerpo será de fundición dúctil, recubierto exteriormente por capa anticorrosiva de resina epoxy con un espesor mínimo de 200 micras. Interiormente el recubrimiento será mediante capa de resina epoxy, con el mismo espesor y características que el recubrimiento exterior, o mediante recubrimiento cerámico, aplicado en dos capas, según DIN 3475, con un espesor mínimo de 150 micras.

Preferentemente la unión entre tapa y cuerpo estará exenta de tornillería siendo desmontable bajo presión; en los modelos en que esta unión se realice mediante tornillos, éstos serán de acero inoxidable A2 y deberán quedar ocultos.

La compuerta será de fundición dúctil, recubierta enteramente de caucho EPDM o caucho nitrilo.

El eje de maniobra será de acero inoxidable y la tuerca de maniobra de latón.

Estarán diseñadas para una presión de servicio de 16 bares. Las presiones de prueba en fábrica serán 25 bares para la resistencia mecánica y 18 bares para la prueba de estanqueidad.

Sólo se instalarán válvulas de compuerta según marca y modelo normalizado por la Empresa Gestora del Servicio de Agua Potable.

Las válvulas serán de primera calidad, construidas en una sola pieza y no presentarán poros, grietas u otro tipo de defectos. Deberán ser probadas a una presión doble de la de servicio en la instalación.

Como norma general, se seguirá el siguiente criterio:

Servicio	Tipo
-Para agua bruta:	Mariposa o compuerta
-Para agua tratada o potable:	Mariposa o compuerta

En caso de accionamiento mecanizado: tipo, marca y características del accionamiento, tiempo de cierre, especificando cuantos detalles sean precisos, para lograr un perfecto conocimiento del sistema y de los materiales que lo componen.

En el diseño de las válvulas se tendrá en cuenta el golpe de ariete, especialmente cuando la presión de trabajo sea superior a 3 Kg/cm2.

Las pruebas que deberán ser llevadas a cabo previamente a su recepción en el banco de pruebas del fabricante, serán:

-Pruebas de seguridad y estanqueidad de la carcasa por presión interna

-Estanqueidad del cierre

-Certificados de los materiales componentes

-En caso de cierres motorizados pruebas de cierre en las condiciones más desfavorables del servicio y de forma especial, la comprobación de los tiempos de cierre propuestos.

Válvulas de compuerta

Las válvulas de tipo compuerta deberán reunir las siguientes características:

-Montaje entre bridas según normas DIN, o ISO, PN-16 o PN-25 corta.

-Hermeticidad total mediante cierre elástico.

-Cuerpo de fundición GS 400-15 o GG 22, liso, tanto en el fondo como los laterales sin asientos de cierre.

-La cuña o paleta de cierre, será de fundición GS 400-15 o GG 22, revestida de gruesa capa de goma de neopreno-butílico, vulcanizada directamente sobre el mismo, guiada en todo su recorrido por medio de dos guías de forma que no reduzcan la sección libre de paso, que deberá ser integral.

-La cúpula y tapa serán de fundición GS 400-15 o GG-22, con alojamiento para anillos tóricos de nitrilo, no se admitirá el prensa-estopa convencional.

-El husillo será de acero inoxidable, con rosca laminada trapezoidal, de un solo filete, con giro de cierre a derecha y tuerca del mismo en bronce.

-La tornillería utilizada deberá ser zincada y todas las superficies de la válvula deberán presentarse protegidas contra la corrosión, por inmersión en una pintura base y libre de fenoles y plomo. Para su maniobrabilidad, el husillo terminará en cuadradillo para ser manipulado con llave de fontanero, y su apertura y cierre muy lento, de tal modo, que quede eliminada cualquier posibilidad de golpe de ariete.

2.21 BETUNES ASFÁLTICOS

Se definen los betunes asfálticos como los ligantes hidrocarbonados sólidos o viscosos, preparados a partir de hidrocarburos naturales por destilación, oxidación o cracking, que contienen un pequeño tanto por ciento de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

Los betunes asfálticos, deberán ser homogéneos, estarán exentos de agua y no formarán espuma cuando se calienten a ciento sesenta y cinco grados centígrados (165 grados C.).

Las características y especificaciones de los betunes asfálticos se ajustarán a las que vienen recogidas en la tabla 211.1 del PG-3.

2.22 BETUNES FLUIDIFICADOS Y EMULSIONES BITUMINOSAS

Los betunes fluidificados para riegos de imprimación, así como las emulsiones bituminosas, se ajustarán a lo indicado en el Capítulo II del PG-3.

Se definen como betunes fluidificados, al ligante hidrocarbonado resultante de la incorporación a un betún asfáltico- de los definidos en el artículo 211 del PG-3 - de fracciones líquidas, más o menos volátiles, procedentes de la destilación del petróleo y que se emplea en carreteras para la impermeabilización de capas granulares no estabilizadas.

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado en una solución de agua y un agente emulsionante de carácter aniónico o catiónico, lo que determina la denominación de la emulsión.

Los betunes fluidificados deberán ser homogéneos, estarán exentos de agua y no presentarán signos de congelación antes de su empleo.

2.23 MATERIALES A EMPLEAR EN SUB-BASE GRANULAR

Los materiales a emplear en sub-base consistirán en zahorras naturales, escorias, mezclas de estos materiales o cualquier otro tipo de suelo, siempre que sean aproximadamente del tipo A-1 ó A-2, según clasificación AASHTO, y no contendrán materia vegetal u orgánica.

Las zahorras naturales cumplirán lo prescrito en el art. 500 del PG-3/75. La compactación deberá alcanzar una densidad no inferior al noventa y cinco por ciento (95 %) del Proctor modificado.

El coeficiente de los Ángeles será inferior a cuarenta (40).

Las pérdidas de áridos sometidos a la acción de soluciones de sulfato sódico o magnésico, en cinco (5) ciclos, serán inferiores al 12 por ciento (12 %) y quince por ciento (15 %) respectivamente.

La fracción que pasa por el tamiz número cuarenta (40) ASTM ha de cumplir las siguientes condiciones:

$$LL < 30$$

$$IP < 9$$

El equivalente de arena será superior a veinticinco (25).

2.24 RIEGO DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA

Se estará a lo prescrito en la Norma de secciones de firme de la Generalitat Valenciana y el PG-3 (art. 530 y 531) modificado por 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 firmes y pavimentos.

RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Definición.

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie existente.

Aplicación del ligante bituminoso.

Eventual extensión de un árido de cobertura. Materiales.

* Ligante bituminoso.

El ligante bituminoso a emplear será:

Emulsión bituminosa cationica C60BF4IMP, con una dotación de 1,2 kg/m^2 (artículo 213, «Emulsiones bituminosas»del PG-3). Árido de cobertura

Condiciones generales.

El árido de cobertura a emplear, eventualmente, en riegos de imprimación será arena natural, arena de machaqueo o una mezcla de ambas.

La totalidad del árido deberá pasar por el tamiz 4 mm de la UNE-EN 933-2, y no contener más de un quince por ciento (15%) de partículas inferiores al tamiz 0,063 mm de la UNE-EN933-2, según la UNE-EN 933-1.

Limpieza.

El árido deberá estar exento de polvo, suciedad, terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas.

El equivalente de arena del árido, según la UNE-EN 933-8, deberá ser superior a cuarenta (40). Plasticidad.

El material deberá ser «no plástico», según la UNE 103104. Dotación de los materiales.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima en un período de veinticuatro horas (24 h). Dicha dotación no será inferior en ningún caso a quinientos gramos por metro cuadrado (500 g/m2) de ligante residual.

La dotación del árido de cobertura será la mínima necesaria para la absorción de un exceso de ligante, o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la eventual circulación durante la obra sobre dicha capa. Dicha dotación, en ningún caso, será superior a seis litros por metro cuadrado (6 l/m2), ni inferior a cuatro litros por metro cuadrado (4 l/m2).

En cualquier circunstancia, el Director de las Obras fijará las dotaciones, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

RIEGO DE ADHERENCIA

Definición.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión, sobre ésta, de otra capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie existente.

Aplicación del ligante bituminoso.

Materiales.

El tipo de emulsión a emplear será:

Emulsión bituminosa catiónica C60B3ADH, con una dotación de 0,8 kg/m^2. (artículo 213,

«Emulsiones bituminosas», del PG-3) Dotación del ligante.

La dotación de la emulsión bituminosa a utilizar vendrá definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Dicha dotación no será inferior en ningún caso a doscientos cincuenta gramos por metro cuadrado (250 g/m2) de ligante residual.

No obstante, el Director de las Obras podrá modificar tal dotación, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

2.25 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Definición.

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es precisa calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Materiales.

Ligantes bituminosos.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el ligante bituminoso a emplear que será seleccionado, en función de la capa a la que se destine la mezcla bituminosa en caliente, de la zona térmica estival en que se encuentre y de categoría de tráfico pesado, definidas en la norma 6.1 y 2-IC sobre secciones de firmes o en la Norma 6.3-IC sobre rehabilitación de firmes, entre los que se indican en la tabla siguiente y, salvo justificación en contrario, deberá cumplir las especificaciones de los correspondientes artículos del PG-3.

Zona térmica estival		Categoría de tráfico pesado							
		T00		T0	T1		T2	T3 y arcenes	T4
a) En capa de rodadura y siguiente.	Cálida		B40/50		B40/50		B40/50	B60/70	B60/70
			BM-2		B60/70		B60/70		B80/100
			BM-3c		BM-2		BM-3b		
			BM-3b						
			BM-3c						
	Media		B40/50			B60/70		B60/70	B60/70
			B60/70			BM-3b		B80/100	B80/100
			BM-3b						
			BM-3c						
b) En capa base bajo otras dos	Templada		B40/50			B60/70		B60/70	B60/70
			B60/70			B80/100		B80/100	B80/100
			BM-3b			BM-3b			
			BM-3c						
	Cálida		B40/50		B40/50		B60/70		
			B60/70		B60/70				
			BM-2						
	Media		B40/50		B40/50		B60/70		
			B60/70		B60/70		B80/100		

			BM-2						
	Templada			B40/50			B80/100		
				B60/70	B80/100				

Áridos.

* Árido grueso.

- Definición.

Se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 2 mm UNE-EN-933-2.

- Condiciones Generales.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75 %), en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Calidad.

El coeficiente de desgaste de Los Ángeles del árido grueso, según la UNE-EN 1097-2, deberá cumplir lo fijado en la siguiente tabla:

Tipo de capa	Categoría de tráfico pesado			
	T100 y T0	T1 y T2	T3 y arcenes	T4
Rodadura drenante	<= 15	<= 20	<=25	
Rodadura convencional	<= 20	<=25	<=25	<=25
Intermedia	<=25	<=25	<=25	<=25*
Base	<=25	<= 30	<=30	

* En vías de servicio

Coeficiente de pulimento acelerado.

El coeficiente de pulimento acelerado del árido grueso a emplear en capas de rodadura, según la NLT-174, deberá cumplir lo fijado en la siguiente tabla:

Categoría de tráfico pesado			
T00	T0 y T1	T2	T3, T4 y arcenes
>= 0,55	>= 0,50	>= 0,45	>= 0,40

Forma.

El índice de lajas de las distintas fracciones, determinado según la UNE-EN 933-3, deberá cumplir lo fijado en la siguiente tabla:

Tipo de mezcla	Categoría de tráfico pesado				
	T00	T0 y T1	T2	T3 y arcenes	T4

Densa, semidiosa y gruesa	<= 20	<=25	<=30		<=35
Drenante	<= 20	<=25		<=25	

Limpieza del árido grueso.

El árido grueso deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.

El contenido de impurezas, según la NLT-172, del árido grueso deberá ser inferior al cinco por mil (0,5%) en masa; en caso contrario, el Director de las Obras podrá exigir si limpieza por lavado, aspiración u otros métodos por él aprobados y una nueva comprobación.

* Árido fino.

- Definición.

Se define como árido fino la fracción de árido que pasa por el tamiz 2mmUNE y queda retenido en el tamiz 0,063 UNE-EN 933-2

Condiciones generales.

El árido fino será arena procedente de machaqueo o una mezcla de ésta y arena natural. En este último caso el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá señalar el porcentaje máximo de arena natural a emplear en la mezcla.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Calidad.

El árido fino procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de desgaste Los Ángeles cumpla las condiciones exigidas para el árido grueso.

-Limpieza.

El árido fino deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas.

* Polvo mineral

Definición.

Se define como polvo mineral a la parte del árido total cernida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2

Condiciones generales.

El polvo mineral podrá proceder de los áridos, separándose de ellos por medio de los ciclones de la central de fabricación, o aportarse la mezcla por separado de aquellos como un producto comercial o especialmente preparado.

La proporción del polvo mineral de aportación a emplear en la mezcla deberá cumplir lo fijado en la siguiente tabla:

Tipo de capa	Categoría de tráfico pesado							
	T00		T0 y T1		T2		T3 y arcenes	T4
Rodadura			100			>=50	>=50	
Intermedia		100						
Base	100			>=50				

Finura y actividad.

La densidad aparente del polvo mineral, según la NLT-176, deberá estar comprendida entre cinco y ocho decigramos por centímetro cúbico (0,5 a 0,8 g/cm^3).

Tipo y composición de la mezcla.

El tipo y características de la mezcla bituminosa en caliente serán los definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La mezcla bituminosa será, en general, de uno de los tipos definidos en la tabla 542.1.

El tamaño máximo del árido, y por tanto el tipo de mezcla a emplear, dependerá del espesor de la capa compactada, el cual, salvo indicación en contrario del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, cumplirá lo indicado en la tabla 542.1

Para tráfico pesado, salvo indicación en contrario del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se utilizarán mezclas densas D o semidensas S en capas de rodadura, mezclas densas D semidensas S o gruesas G en capas intermedias, y gruesas G en capas de base.

La relación ponderal mínima entre los contenidos de polvo mineral y betún de la mezcla bituminosa se fijará en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Husos granulométricos*. Cernido acumulado (% en masa).

TIPO DE MEZCLA (*)		TAMAÑO DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
		45	32	22	16	8	4	2	0,500	0,250	0,063
Densa	D12 (AC16 surf D)	-	-	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
	D20 (AC22 surf D)	-	100	90-100	73-88	55-70					
Semidensa	S12 (AC16 surf S)	-	-	100	90-100	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	3-7
	S20 (AC22 surf S)	-	100	90-100	70-88	50-66					
	S25 (AC32 bin S)	100	90-100	-	68-82	48-63					
Gruesa	G20 (AC22 base G)	-	100	90-100	65-86	40-60		18-32	7-18	4-12	2-5
	G25 (AC32 base G)	100	90-100	-	58-76	35-54					
	M-10	-	-	-	100	75-97	14-27	11-22	8-16	-	5-7

TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE-EN 13108-1 (*)	Denominación anterior
RODADURA	4-5	AC16 surf D AC16 surf S	D-12 S-12 PA-12
	3		M-10
	> 5	AC22 surf D AC22 surf S	D20 S20
INTERMEDIA	5-10	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC22 bin S MAM (**)	D20 S20 S25 MAM (**)
BASE	7-15	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC22 base S MAM (***)	S25 G20 G25 MAM(***)
ARCENES (****)	4-6	AC16 surf D	D12

TABLA 542.9 - TIPO DE MEZCLA A UTILIZAR EN FUNCIÓN DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

(**) Espesor mínimo de seis centímetros (6 cm).

(***) Espesor máximo de trece centímetros (13 cm).

(****) En el caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

Las dotaciones a emplear serán las siguientes:

- MBC tipo intermedia: 4'65 %
- MBC tipo base: 3,7 %

Y siempre se cumplirán los mínimos indicados en la tabla 542.10.

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
RODADURA	DISCONTINUA	5,0
	DENSA Y SEMIDENSA	4,50
INTERMEDIA	DENSA, SEMIDENSA y GRUESA	4,0
	ALTO MÓDULO	4,50
BASE	SEMIDENSA y GRUESA	3,65
	ALTO MÓDULO	4,75

TABLA 542.10 - DOTACIÓN MÍNIMA(*) DE LIGANTE HIDROCARBONADO
(% en masa sobre el total del árido seco, incluido el polvo mineral)

La relación ponderal filler-betún entre los contenidos de polvo mineral y ligante hidrocarbonado de las mezclas a emplear será:

TABLA 542.11

RELACION PONDERAL RECOMENDADA ENTRE LOS CONTENIDOS DE POLVO MINERAL Y LIGANTE HIDROCARBONADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO D, S Y G

CAPA	ZONA TERMINAL ESTIVAL
	CALIDA Y MEDIA

RODADURA	1
RODADURA CONVENCIONAL	1,3
INTERMEDIA	1,2
BASE	1,0

2.26 MATERIALES PREFABRICADOS DE CEMENTO

PIEZAS DE HORMIGÓN PARA BORDILLOS

DEFINICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Pieza de forma prismática obtenida por un proceso de moldeado de una pasta de cemento Pórtland I-0/35, áridos de tamaño máximo 20 mm, agua y, eventualmente, aditivos.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie. Las caras vistas serán planas y las aristas exteriores redondeadas.

La pieza no tendrá grietas, deformaciones, abarquillamientos, ni desconchados en las aristas.

Pieza con relieve superior: la cara achaflanada tendrá un relieve formado por acanaladuras transversales o longitudinales.

Longitud	≥ 1 m
Resistencia a la compresión	≥ 400 Kg/cm^2
Resistencia a la flexotracción	≥ 60 Kg/cm^2
Peso específico	≥ 2.300 Kg/cm^3
Absorción de agua, en peso	< 6 %
Heladicidad	Inherente a ± 20° C
Tolerancias: Dimensiones de la sección transversal	± 10 mm

CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Norma UNE 127.025.

PG 3/01. Artículo 560 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

PIEZAS DE HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

DEFINICIÓN

Son elementos prefabricados de hormigón, para construir pavimentos articulados.

Cuando la relación longitud / espesor sea menor o igual a cuatro (4), tendrán consideración de adoquines, debiendo cumplir las siguientes características:

Tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie.

No tendrá grietas, desportilladuras ni otros defectos.

Las caras horizontales serán llanas y paralelas. Los bordes de la cara vista estarán biselados.

Resistencia a la compresión	≥ 3,6 MPa
Coeficiente de desgaste	≤ 23 mm.

Absorción de agua	< 6%
Heladicidad (UNE 127-003)	Ausencia de señales de rotura o deterioro

Tolerancias:

Longitud y anchura	± 3 mm.
Espesor	± 4 mm.

Cuando la relación longitud / espesor sea mayor que cuatro (4), tendrán consideración de baldosas de hormigón, debiendo cumplir las siguientes características:

Tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie.

No tendrá grietas, desportilladuras ni otros defectos.

Las caras horizontales serán llanas y paralelas. Los bordes de la cara vista estarán biselados.

Resistencia a la flexión	≥ 3,2 MPa
Carga de rotura	≥ 5,6 MPa
Coeficiente de desgaste	≤ 23 mm.
Absorción de agua	< 6%
Heladicidad (UNE 127-003)	Ausencia de señales de rotura o deterioro

Tolerancias:

Diagonal	± 5 mm.

Con la misma relación longitud / espesor mayor que cuatro (4), se considerará baldosas de terrazo, aquella que cumpla los siguientes requisitos:

Tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie.

No tendrá grietas, desportilladuras ni otros defectos.

Las caras horizontales serán llanas y paralelas. Los bordes de la cara vista estarán biselados.

Resistencia a la flexión	≥ 3,2 MPa
Carga de rotura	≥ 5,6 MPa
Coeficiente de desgaste	≤ 20 mm.
Absorción de agua	< 6%
Heladicidad (UNE 127-003)	Ausencia de señales de rotura o deterioro
Resistencia al impacto	h=600mm

Tolerancias:

Longitud de lado	± 0,3%
Espesor	± 3 mm. (espesor ≥ 40mm)

CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en palets.

Almacenamiento: En su embalaje hasta su utilización.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Las baldosas prefabricadas de hormigón para pavimentos estarán sujetas a la Norma UNE 127022 EX, los adoquines prefabricados de hormigón estarán sujetos a la Norma UNE 127015.

2.27 MASILLA DE CAUCHO ELÁSTICA

Se utilizará para el sellado de juntas y zonas muy afectadas por la corrosión

La masilla estará constituida por un monocomponente a base de caucho elástico que expande en contacto con el agua. Presentará las siguientes características:

La polimerización de la masilla se producirá por contacto con la humedad del aire.

Una vez polimerizada, al entrar en contacto permanente con agua, expandirá hasta dos veces su volumen inicial.

Presentará excelente adherencia en hormigón y acero.

Utilizable para pegado en superficies húmedas.

Una vez endurecida se comportará como una masilla elástica convencional y ofrecerá buenos resultados en cuanto a durabilidad y resistencia.

Se almacenará en lugar fresco y seco, al abrigo de la intemperie y de la humedad y se conservará en sus envases originales bien cerrados y no deteriorados. Su consumo medio será de 100 cm /m para un cordón de 1 cm de anchura y 1 cm de profundidad.

2.28 ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

DESCRIPCIÓN

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:

Enfoscado: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.

Guarnecido: para acabado de paramentos interiores, maestreados o no, a base de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido, o bicapa, a base de un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.

Revoco: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc., hechos en obra o no, de espesor entre 6 y 15 mm, aplicados mediante tendido o proyectado en una o varias capas, sobre enfoscados o paramentos sin revestir, pudiendo tener distintos tipos de acabado.

PRESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 4, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y

calor específico cp, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2.

- Agua. Procedencia. Calidad.
- Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1).
- Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.7).
- Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.22).
- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.9).
- Enlistonado y esquineras: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6.1), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6.2), etc.
- Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
- Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12).
- Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.5).
- Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua (mejoran las condiciones de curado), hidrofugantes (evitan que el revestimiento absorba un exceso de agua), aireantes (contribuyen a la obtención de una masa de producto más manejable, con menor cantidad de agua), cargas ligeras (reducen el peso del producto y su módulo elástico, aumentan su deformabilidad), fibras, de origen natural o artificial, (permiten mejorar la cohesión de la masa y mejorar su comportamiento frente a las deformaciones) y pigmentos (dan lugar a una extensa gama cromática).
- Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.
- Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)
- Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.
- Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.
- Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.
- Cemento: si el suministro es envasado, se dispondrán sobre palets, o plataforma similar, en lugar cubierto, ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad.
  En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.
- Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO2 presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en

lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.

- Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.
- Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.
- Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.
- Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

2.29 INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

DESCRIPCIÓN

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

PRESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en CTE DB-HE3.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

- Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.1).
- Columnas y báculos de alumbrado de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.2).
- Columnas y báculos de alumbrado de aluminio, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.3).
- Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.4).

- Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.
- Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según UNE 20.324 e IK 8 según UNE-EN 50.102. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente.
- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante…), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes la norma UNE-EN 60598.
- Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.
- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:
- Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.
- Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.
- Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.
- Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.
- Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.
- Elementos de fijación.
- En las instalaciones de alumbrado en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008:
- Los equipos auxiliares que se incorporen deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en las normas UNE-EN de prescripciones de funcionamiento siguientes:
    - UNE-EN 60921 - Balastos para lámparas fluorescentes.

- UNE-EN 60923 - Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.
- UNE-EN 60929 - Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

- Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:
  - 40 lum/W, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos
  - 65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental
- Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos del mencionado RD respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (fu).
- En lo referente al factor de mantenimiento (fm) y al flujo hemisférico superior instalado (FHSinst), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.
- Las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial y el resto de requisitos para otras instalaciones de alumbrado, según lo establecido en la ITC-EA-01.
- La potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, no superará los valores especificados en ITC-EA-04.
- Los sistemas de accionamiento deberán garantizar que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera, al objeto de ahorrar energía. El accionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior podrá llevarse a cabo mediante diversos dispositivos, como por ejemplo, fotocélulas, relojes astronómicos y sistemas de encendido centralizado. Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.
- Con la finalidad de ahorrar energía, las instalaciones de alumbrado recogidas en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, se proyectarán con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso. Los sistemas de regulación del nivel luminoso deberán permitir la disminución del flujo emitido hasta un 50% del valor en servicio normal, manteniendo la uniformidad de los niveles de iluminación, durante las horas con funcionamiento reducido.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

2.30 CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y DE PROTECCIÓN

En líneas generales de alimentación y derivaciones individuales se utilizarán cables flexibles unipolares y multipolares de 600/1.000 V de aluminio o cobre, designación técnica RZ1K (AS), según indica el Reglamento de Baja Tensión en las correspondientes ITCBT14 y 15: no propagadores de la llama, baja opacidad de humos emitidos, libre de halógenos y no propagador de la llama.

Para la identificación de los conductores se utilizarán los siguientes colores:

- Color azul: Conductores de neutro.
- Color gris, marrón y negro: Conductores de fase.
- Color amarillo-verde: Conductores de protección.

2.31 TOMAS DE TIERRA

El conjunto de las líneas y tomas de tierra tendrán unas características tales, que las masas metálicas no puedan ponerse a una tensión superior a 24 V respecto de la tierra.

Todas las carcasas de aparatos de alumbrado, así como enchufes, etc., dispondrán de su toma de tierra conectada a una red general independiente de los centros de transformación y de acuerdo con el reglamento de B.T. En los báculos exteriores de columna, podrá disponerse pica independiente para toma de tierra.

Las instalaciones de toma de tierra, seguirán las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias.

2.32 ELEMENTOS Y MATERIALES DE JARDINERÍA

Procedencia y selección.

Los lugares de procedencia de las plantas han de ser análogos en lo que se refiere al clima y altitud sobre el nivel del mar que los de la plantación definitiva.

Para todas las plantaciones se exigirá el certificado de origen y este tiene que ser el de un establecimiento de garantía.

Las plantas responderán morfológicamente a las características de variedad cultivada y además, la forma de apariencia de la planta, será de la satisfacción plena del Director de la Obra.

Preparación y transporte.

La preparación de la planta para su transporte se efectuará de acuerdo con las exigencias del espacio y del sistema de transporte elegido.

Para las plantas sin cepellón, hay que dejar la mayor cantidad posible de tierra recubriendo las raíces, éstas se cubrirán con barro de arcilla y se protegerán mediante material orgánico adecuado (paja, heno, etc...).

Las plantas con cepellón se prepararán de forma que éste llegue completamente entero al destino, sin presentar rotura ni resquebrajamientos, sino constituyendo una unidad compacta.

El transporte se efectuará por el camino más corto, tomando las medidas adecuadas contra el sol, el viento y la temperatura y en todo caso, la planta estará convenientemente protegida.

La entrega será a riesgo y peligro del proveedor, sobre los lugares de plantación.

Agua.

El agua que se emplee en los riegos, será la utilizada normalmente como potable y suficientemente pura, no conteniendo en ningún caso concentraciones salinas (cloruros y sulfatos), superior al cinco por ciento.

El pH del agua no será inferior a seis.

Tierra vegetal.

Se entiende por tierra vegetal, la mezcla de arena, arcilla, limo, materia orgánica y otros elementos, siempre que los valores de los respectivos tantos por ciento de éstos materiales sean los siguientes;

- Arena fina..... 60 % Tolerancia ±5 %
- Arena gruesa..... 5 % Tolerancia ±1 %
- Arcilla..... 10 % Tolerancia ±2 %
- Limo..... 20 % Tolerancia ±2 %
- Materia orgánica..... 4 % Tolerancia ±1 %

Mantillo.

Se entiende por mantillo, la serie de elementos finos, naturales u obtenidos por medios mecánicos, que sea mezcla de materia orgánica y minerales siempre que el conjunto resulte de naturaleza específica y su color sea casi negro.

Estiércol.

Es el conjunto de materia orgánica y deyecciones animales, que han sufrido un proceso de fermentación natural, superior a un año de duración.

No se admiten como tales aquellos estiércoles que hayan estado expuestos a los agentes atmosféricos, o hayan sufrido una pérdida de principios nutrientes. La composición media del estiércol será la siguiente:

- Nitrógeno..... 0,65 %
- Fosfórico..... 0,55 %
- Potasa..... 0,70 %

El peso medio del estiércol, será como mínimo de 600 kg/m3.

Abonos.

Son productos químicos comerciales, adquiridos, ensacados y etiquetados, no a granel, debidamente acompañados de certificado de garantía y que no se encuentren alterados por la humedad y otros agentes físicos o químicos y en los que se garanticen los componentes siguientes;

- Sulfato amónico..... 20 % de N
- Superfosfato cálcico..... 18 % de P.0,5
- Cloruro potásico..... 15 % de K.2,0

Semillas.

Las semillas que se empleen, procederán de casas comerciales acreditadas y serán de tamaño, aspecto y color de la especie correspondiente. El grado de pureza mínimo de las semillas, será al menos del 85 % de su peso y el poder germinativo tal que el valor real de las semillas no sea nunca inferior a un 3 % al de su grado de pureza.

No deberán estar contaminadas por hongos aunque hayan sido tratadas previamente con fungicidas, ni presentar signos de haber sufrido alguna enfermedad nicológica.

No presentará parasitismo de insectos. Serán reconocidas antes de su empleo por el Ingeniero Técnico de Obra, sin cuya aprobación no podrán ser sembrados, reservándose el derecho de desechar aquellas que no reúnan las condiciones exigidas.

Caso de que las plantas no reúnan las condiciones.

Las condiciones que de forma general han de cumplir las plantas y que se especifican en los artículos anteriores, el adjudicatario atenderá a lo que sobre éste punto ordene el Ingeniero Director para el cumplimiento de lo preceptuado en los respectivos artículos del presente Pliego.

2.33 MATERIALES NO ESPECIFICADOS

En los materiales a emplear en las distintas unidades de obra que, entrado en el contenido del presente proyecto, no tengan prescripciones explícitamente consignada en este Pliego, el Adjudicatario deberá atenerse a lo que resultase de los planos, cuadro de precios y presupuestos, así como a las normas e instrucciones que, dadas por la Dirección, versen sobre las condiciones generales o particulares de aquellos.

En su defecto, y si es posible la semejanza, aportará dichos materiales con las características y cualidades de los que en otras unidades o trabajos similares, ejecutados por otros constructores, han dado resultado aceptable y pueden ser considerados como bien fabricados y acabados.

En cualquier caso, para poder asegurar la bondad de los materiales que estén en tales condiciones el Adjudicatario podrá solicitar del Ingeniero Director cuantas instrucciones y detalles necesiten, si con anterioridad no ha dictado aquél las órdenes o comunicaciones que hubiera estimado oportunas.

2.34 MATERIALES QUE NO REÚNEN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida, o en fin, cuando a falta de prescripciones formales de aquél se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de la obra dará al Contratista para que a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o fines al que se destinan.

Si los materiales fueran defectuosos, pero aceptables a juicio de la Dirección, se recibirán, pero con la rebaja de precio que la misma determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

2.35 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del contratista para la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado.

3 CAPITULO III: EJECUCION DE LAS OBRAS

3.1 REPLANTEO Y PRESCRIPCIONES GENERALES

Antes del comienzo de las obras se llevará a cabo la comprobación del replanteo y levantará Acta de replanteo, donde se recogerán, si las hubiere, cualquier observación del Contratista y la resolución correspondiente y contradictoria del Director de la Obra; en otro caso, se da por aprobado el replanteo por todas las partes sin alegaciones. De estimarse preciso, se fijarán en este acto las suficientes bases, ejes y niveles, entendiéndose ya definidas en caso contrario. Todos estos gastos y los de mantenimiento serán por cuenta del Contratista.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción, con sujeción a las normas de este Pliego.

3.2 PICADO, DEMOLICIONES Y EXC. EN OBRA O EN CANTERA PARA RELLENOS

Deberá picarse y demolerse las cimentaciones, pavimentos o construcciones existentes en toda la superficie. El valor de estas operaciones, incluso su retirada o la de cualquier estorbo cuando sea necesario, si no está expresamente considerado, se entiende incluido en el total de las obras.

El resto de excavaciones serán a la cota indicada en planos o la ordenada por el Director de Obra.

La extracción incluye todas las operaciones necesarias para la excavación de las zonas afectadas por el proyecto de las calles o aparcamientos, bien sean en los desmontes, en las áreas de apoyo de los terraplenes, donde existen materiales que sean necesarios eliminar o en los préstamos que sean precisos para la obtención de material. Incluyendo la excavación de pavimentos existentes, construcción de caminos de acceso, drenaje y agotamiento que pudieran ser necesarios durante las obras y demás operaciones para la selección de tierras y arreglo posterior del área de los préstamos, una vez terminada la explotación.

3.3 RELLENOS

Se efectuarán para rellenar oquedades y llegar a las cotas precisas, según indicaciones del Director. Las superficies terminadas serán planas.

3.4 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL

Las condiciones de ejecución de una base de suelo-cemento cumplirán lo indicado en el artículo 510 del PG3.

3.5 TRANSPORTE A VERTEDERO

Las tierras procedentes de excavación o demolición, se transportarán al vertedero que se indique. Así mismo, el vertedero deberá quedar en buenas condiciones de aspecto, drenaje, circulación y seguridad, sin que queden zonas encharcadas ni taludes que amenacen desprendimientos, ni cortados peligrosos, todos los trabajos que el Contratista realice en este sentido, deberán ser aprobados por la Dirección Facultativa, entendiéndose que todos ellos están incluidos en el precio de extracción de materiales.

Productos sobrantes del picado, excavaciones, demoliciones, derribos o eliminación de servicios existentes.

Dichos productos son todos propiedad de la Dirección Facultativa. Los que no se empleen en la ejecución de terraplenes, rellenos o en otras cosas, se transportarán por cuenta y riesgo del Contratista a vertederos apropiados o a los acopios indicados por la Dirección.

En todo caso el depósito de materiales sobrantes deberá hacerse atendiéndose a las instrucciones de la Dirección Facultativa.

Para el empleo de los productos utilizables se requerirá la previa autorización de la Dirección de la obra.

3.6 COLOCACIÓN DE TUBERÍAS

En este apartado se incluyen las prescripciones para la colocación de las tuberías de saneamiento y agua potable, indicándose en ciertos apartados los trabajos específicos para las de agua potable.

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN.

La manipulación de los tubos en fábrica y transporte a obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer, se evitará rodarlos sobre piedras, y, en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia. Para el transporte los tubos se colocarán en el vehículo en posición horizontal y paralelamente a la dirección del medio de transporte. Cuando se trate de tubos de cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

El contratista deberá someter a la aprobación del Director de Obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de los tubos.

No se admitirán para su manipulación dispositivos formados por cables desnudos ni por cadenas que estén en contacto con el tubo. El uso de cables requerirá un revestimiento protector que garantice que la superficie del tubo no quede dañada.

Es conveniente la suspensión por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Al proceder a la descarga conviene hacerlo de tal manera que los tubos no se golpeen entre sí o contra el suelo. Los tubos se descargarán, a ser posible cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja, y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar de empleo. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Tanto en el transporte como en el apilado se tendrá presente el número de capas de tubos que puedan apilarse de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por cien de las pruebas.

Se recomienda, siempre que sea posible, descargar los tubos al borde de la zanja, para evitar sucesivas manipulaciones. En el caso de que la zanja no estuviera abierta todavía se colocarán los tubos, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen depositar los productos de la excavación y de tal forma que queden protegidos del tránsito, de los explosivos, etc.

En caso de tubos de hormigón recién fabricados no deben almacenarse en el tajo por un periodo largo de tiempo en condiciones que puedan sufrir secados excesivos o fríos intensos. Si fuera necesario hacerlo se tomarán las precauciones oportunas para evitar efectos perjudiciales en los tubos.

CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS.

A los efectos del presente Pliego los terrenos de las zanjas se clasifican en las tres calidades siguientes:

a) Estables; Terrenos consolidados, con garantía de estabilidad. En este tipo de terreno se incluyen los rocosos, los de tránsito, los compactos y análogos.

b) Inestables; Terrenos con posibilidad de expansiones o de asientos localizados, los cuales, mediante un tratamiento adecuado, pueden corregirse hasta alcanzar unas características similares a las de los terrenos estables. En este tipo de terreno se incluyen las arcillas, los rellenos y otros análogos.

c) Excepcionalmente inestables; Terrenos con gran posibilidad de asentimientos, de deslizamientos o fenómenos perturbadores.

En esta categoría se incluyen los fangos, arcillas expansivas, los terrenos movedizos y análogos.

ACONDICIONAMIENTO DE LA ZANJA.

De acuerdo con la clasificación anterior se acondicionarán las zanjas de la siguiente manera;

a) Terrenos estables; En este tipo de terrenos se dispondrá una capa de gravilla o de piedra machacada, con un tamaño máximo de 25 milímetros y mínimo de cinco milímetros a todo lo ancho de la zanja con espesor de un sexto del diámetro exterior del tubo y mínimo de 10 centímetros. Excepcionalmente cuando la naturaleza del terreno, y las cargas exteriores lo permitan, se podrá apoyar la tubería directamente sobre el fondo de la zanja.

b) Terrenos inestables; Si el terreno es inestable se dispondrá sobre todo el fondo de la zanja una capa de hormigón pobre, con espesor de 15 centímetros.

Sobre esta capa se situarán los tubos y se dispondrá una cama hormigonado posteriormente con hormigón de 200 kilogramos de cemento por metro cúbico, de forma que el espesor entre la generatriz inferior del tubo y la capa de hormigón pobre tenga 15 centímetros de espesor. El hormigón se colocará hasta que la cama de apoyo corresponda a un ángulo de 120° sexagesimales en el centro del tubo.

Para tubos de diámetro inferior a 60 centímetros la cama de hormigón podrá sustituirse por una cama de arena dispuesta sobre la capa de hormigón.

c) Terrenos excepcionalmente inestables; Los terrenos excepcionalmente inestables, se tratarán con disposiciones adecuadas en cada caso, siendo criterio general procurar evitarlos, aún con aumento del presupuesto.

MONTAJE DE LOS TUBOS.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierras, piedras, útiles de trabajo, etc. y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con el adyacente. Si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo para su primera colocación.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, para ello es buena práctica montar los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe en los puntos bajos.

Al interrumpirse la colocación de la tubería se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el

interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Protección de las tuberías de fundición para agua potable

Los tubos y piezas especiales de fundición se pondrán en obra protegidos de la corrosión mediante mangas de polietileno, de acuerdo con las prescripciones de la Norma ANSI AWWA C105.

Se dispondrán las mangas de modo que envuelvan la conducción del modo más prieto posible, realizando un pliegue en la parte superior con su extremo dirigido hacia abajo.

La manga se sujetará mediante banda adhesiva plástica para la unión de mangas entre sí y con la fundición. En puntos intermedios se realizarán ligaduras con hilo de acero galvanizado plastificado.

Se protegerán los tubos por medio de dos mangas distintas: una manga de caña, y una manga de junta, evitando la existencia de piedras, aristas rocosas o cualquier otro elemento que pueda dañar tanto la manga de polietileno como el propio revestimiento de las tuberías y piezas especiales.

El espesor de la manga será de 200 micras. La manga una vez instalada no tendrá perforación alguna.

PRUEBAS DE LA TUBERÍA INSTALADA.

Pruebas por tramos

Se deberá probar la totalidad de la tubería instalada mediante ensayos de estanqueidad. El director de la obra determinará los tramos que deberán probarse.

Una vez colocada la tubería de cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja, el contratista comunicará al Director de obra que dicho tramo está en condiciones de ser probado. El Director de obra, en el caso de que decida probar ese tramo, fijará la fecha; en caso contrario autorizará el relleno de la zanja.

Las pruebas se realizarán obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por el que pudiera salirse el agua; se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos, comprobándose que no ha habido pérdidas de agua. Todo el personal, elementos y materiales necesarios para la realización de las pruebas serán de cuenta del contratista.

Excepcionalmente, el Director de obra podrá sustituir este sistema de pruebas por otro suficientemente constatado que permita la detección de fugas.

Si se aprecian fugas durante la prueba, el contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba. En este caso el tramo en cuestión no se tendrá en cuenta para el cómputo de la longitud total a ensayar.

En el caso de la tuberías de agua potable se realizarán las pruebas según se establece en el capítulo 3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua del M.O.P.U. y en las normas UNE de aplicación.

Revisión general

Una vez realizada la obra y antes de la recepción, se comprobará el buen funcionamiento de la red vertiendo agua en los pozos de registro de cabecera o, mediante las cámaras de descarga si existiesen, verificando el paso correcto del agua

en los pozos de registro aguas abajo. El contratista suministrará el personal y los materiales necesarios para esta prueba.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE

Antes de su puesta en funcionamiento se deberá proceder al lavado y desinfección del tramo de tubería afectado siguiendo lo establecido por el artículo 12 del R.D. 140/2003.

Para realizar la limpieza de las conducciones, se abrirán las descargas del sector aislado y se hará circular el agua alternativamente a través de cada una de los extremos de la misma. La velocidad de circulación deberá estar comprendida entre 0'50 y 1'00 m/s.

Para efectuar la desinfección se procederá a la introducción de cloro estando la red de agua aislada con las descargas cerradas. El cloro se introducirá en cantidad tal que, en el punto más alejado del lugar de la introducción, se obtenga una cantidad de cloro residual igual a 25 mg/l. Al cabo de 24 horas la cantidad de cloro residual en el punto indicado deberá superar los 10 mg/l. De no ser así se procederá a una nueva introducción de cloro.

Una vez efectuada la desinfección, se hará circular de nuevo el agua hasta que se obtenga un valor de cloro residual de 0'5 y 1'0 mg/l.

Puede utilizarse para la introducción del cloro:

- Cloro líquido (en recipientes a presión) 100%
- Hipoclorito cálcico (forma sólida) 70%
- Hipoclorito sódico (forma líquida) 5-16%.

Los materiales empleados en la desinfección deberán cumplir lo establecido en el Artículo 9 del R.D. 140/2003.

Posteriormente a la desinfección de la red se deberá efectuar un análisis químico y bacteriológico que asegure la salubridad del agua circulante de acuerdo a lo especificado por el Artículo 5 del R.D. 140/2003. Los análisis deberán ser realizados por un laboratorio acreditado según la UNE-EN ISO/IEC 17025.

CUADRO

Cantidad de cloro necesario para producir 25 mg/l. de cloro residual en una conducción de 100 m. de longitud.

DIAMETRO TUBERIA	CLORO 100%	SOLUCION AL 1%
100 mm	20,1 gr.	2,46 l.
150 mm	45,4 gr.	5,44 l.
200 mm	80,3 gr.	9,69 l.
300 mm	178,5 gr.	21,47 l.

3.7 BASES DE HORMIGÓN

Se define como base de hormigón la constituida por losa de hormigón en masa, cuya principal característica es una marcada resistencia a la flexión.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación del hormigón.
- Transporte del hormigón.
- Vertido y extensión del hormigón.
- Ejecución de juntas.
- Compactación del hormigón y acabado transversal del pavimento.

- Curado del hormigón.

Para dichas operaciones se estará a lo dispuesto en el vigente código para el Proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, el Código Estructural .

TIPO Y DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN.

El hormigón destinado a la construcción de la base deberá tener una resistencia característica mínima de 15N/mm².

No obstante, el Ingeniero Director, podrá modificar dichas condiciones, en más o en menos cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen, justificándolo debidamente, mediante un nuevo estudio y los ensayos oportunos.

En principio, y salvo prescripción en contrario, la consistencia del hormigón corresponderá a un escurrimiento inferior al 50 por ciento en la mesa de sacudidas. Cuando el pavimento está constituido por dos capas diferentes, la consistencia del hormigón de ambas capas será aproximadamente la misma.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE.

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de sentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas en el presente pliego.

Si en dicha superficie existen irregularidades que exceden de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo prescrito en la unidad de obra correspondiente, hasta que se cumplan las tolerancias.

Antes de la puesta en obra del hormigón, se regará abundantemente con agua la superficie preparada, para evitar la desecación de los amasijos por absorción, o bien se impermeabilizará con un producto bituminoso adecuado, o se cubrirá con papel especial, plástico u otro procedimiento aprobado por el Ingeniero Director.

Caso de utilizarse estos últimos procedimientos de preparación, se colocarán con solapes no inferiores a quince centímetros.

En cualquiera de los casos, se prohibirá terminantemente circular sobre la superficie preparada.

VERTIDO Y EXTENSIÓN DEL HORMIGÓN.

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra, compactación y acabado. El Ingeniero Director podrá modificar este plazo si se emplean conglomerantes o adiciones especiales, pudiéndolo aumentar, además cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación de agua, o cuando concurran favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de amasijos que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

La máxima caída libre vertical de las masas, no excederá de un metro la extensión se realizará de forma que no se perturbe la colocación de elementos que no estuvieran ya preparados.

COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN.

La compactación se realizará por vibración y será lo más uniforme posible, tanto en planta como en alzado.

CURADO DEL HORMIGÓN.

Durante el primer periodo de endurecimiento se someterá el hormigón al proceso de curación previsto en el cual se prolongará a lo largo del plazo que, al efecto, fije el

Ingeniero Director según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

De cualquier modo, si el ambiente es muy seco y caluroso, deberán intensificarse al máximo las medidas de curado que se adopten.

TOLERANCIAS DE LA SUPERFICIE ACABADA.

Dispuestas referencias, niveladas hasta milímetros con arreglo a los planos, en el eje y borde de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de diez metros se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por dichas referencias.

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de seis milímetros.

La superficie acabada no deberá variar en más de tres milímetros cuando se compruebe con una regla de tres metros, aplicada tanto paralela como normal a un eje sobre todo en las inmediaciones de las juntas.

Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene el Ingeniero Director.

Cuando el espesor de las losas sea inferior al noventa por ciento del previsto en los planos, se reconstruirá la zona afectada, de acuerdo con las instrucciones del Ingeniero Director.

LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN.

Será de aplicación cuanto sobre este particular se señala en el vigente código.

CONTROL DE CALIDAD.

Será de aplicación cuanto se especifique a este respecto en el vigente código para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, Código Estructural.

3.8 RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

Se define como riego de imprimación, la aplicación de un ligante hidrocarbonado que penetra por capilaridad en una base granular, previa colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso.

Consta de las operaciones siguientes:

a) a) Preparación de la superficie existente, mediante su oportuno barrido y supresión de todas las depresiones e irregularidades que presente.
b) Aplicación del ligante hidrocarbonado elegido.
c) Extensión árido de cobertura.

El árido a utilizar, será el definido en el título correspondiente.

La cantidad de ligante a emplear variará de acuerdo con los factores que intervengan en la obra, y entre ellos, como más importantes, el estado de la superficie y las condiciones climatológicas.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima en un período de veinticuatro horas (24h). Dicha dotación no será inferior en ningún caso a quinientos gramos por metro cuadrado (500g/m^2) de ligante residual.

La dotación del árido de cobertura será la mínima necesaria para la absorción de un exceso de ligante, o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la eventual circulación durante la obra sobre dicha capa. Dicha dotación, en ningún caso, será superior a seis litros por metro cuadrado (6 l/m^2).

En cualquier circunstancia, el Director de las Obras fijará las dotaciones, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE.

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de imprimación cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, antes de que el Director pueda autorizar la iniciación del riego, deberá ser corregida, de acuerdo con el presente Pliego y el de Prescripciones Técnicas Particulares.

Cuando la superficie sobre la que se va a efectuar el riego se considere en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido, se limpiará la superficie que haya de recibirlo, de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, utilizando para ello barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes exteriores de la zona a tratar; sobre todo junto a eventuales de áridos, que deberán ser retirados, si es preciso, antes del barrido, para no entorpecerlo y evitar su contaminación.

APLICACIÓN DEL LIGANTE.

Antes de que se realice la extensión del ligante hidrocarbonado, la superficie de la capa a tratar deberá regarse ligeramente con agua, empleando la dotación que humedezca la superficie suficientemente, sin saturarla, para facilitar la penetración posterior del ligante.

La aplicación del ligante elegido se hará cuando la superficie mantenga aún cierta humedad, con la dotación y a la temperatura aprobadas por el Director. La aplicación se efectuará de manera uniforme, evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. Para ello se colocarán tiras de papel, u otro material, bajo los difusores, en aquellas zonas de la superficie donde comience o se interrumpa el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminarse sobre ellos, y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

La temperatura de aplicación del ligante será tal, que su viscosidad está comprendida entre veinte y cien segundos Saybolt Furol (20 - 100 sSF), según la NLT-138, en el caso de que se emplee un betún fluidificado para riegos de imprimación, o entre cinco y veinte segundos Saybolt Furol (5 a 20 sSF), según la NLT-138, en el caso de que se emplee una emulsión bituminosa.

Cuando la correcta ejecución del riego lo requiera el Director podrá dividir la dotación prevista, para su aplicación en dos veces.

Cuando, por las condiciones de la obra, sea preciso efectuar el riego de imprimación por franjas, se procurará que la extensión del ligante bituminoso se superponga, ligeramente, en la unión de las distintas bandas.

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios tales como bordillos, vallas, árboles, etc., puedan sufrir este efecto.

EXTENSIÓN DEL ÁRIDO.

Cuando se estime necesaria la aplicación de árido de cobertura, su extensión se realizará de manera uniforme, con la dotación aprobada por el Director.

La distribución del árido por medios mecánicos se efectuará de manera que se evite el contacto de las ruedas con el ligante sin cubrir. En el momento de su extensión, el árido

no deberá contener más de un dos por ciento (2%) de agua libre, este límite podrá elevarse al cuatro por ciento (4%), si se emplea emulsión bituminosa.

Cuando la extensión del árido se haya de efectuar sobre una franja imprimada, sin que lo haya sido la franja adyacente, el árido se extenderá de forma que quede sin cubrir una banda de unos veinte centímetros (20 cm) de la zona tratada, junto a la superficie que todavía no lo haya sido; con objeto de que se pueda conseguir el ligero solapo en la aplicación del ligante al que se ha hecho referencia en el apartado anterior.

3.9 RIEGO DE ADHERENCIA

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla, o un lechada bituminosa.

a) Preparación del pavimento existente mediante su oportuno barrido.

b) Aplicación de la emulsión bituminosa elegida.

La cantidad de ligante a emplear variará de acuerdo con los factores que intervengan en la obra, y entre ellos, como más importantes, el estado de la superficie y las condiciones climatológicas.

La dotación del ligante hidrocarbonado no será inferior en ningún caso a doscientos gramos por metro cuadrado (200g/m2) de ligante residual, ni a doscientos cincuenta gramos por metro cuadrado (250 g/m2) cuando la capa superior sea una mezcla bituminosa discontinua en caliente; o una capa de rodadura drenante; o una mezcla bituminosa en caliente, tipo D ó S empleada como rehabilitación superficial de una carretera en servicio.

El equipo a emplear en la ejecución de las obras deberá ser aprobado por el Director de las mismas y habrá de mantenerse, en todo momento en condiciones de trabajo satisfactoriamente.

Siempre que sea posible, la extensión del ligante deberá efectuarse utilizando medios mecánicos, dotados de los elementos necesarios para garantizar la calidad del trabajo a realizar.

Inmediatamente antes de proceder a la extensión del ligante elegido, se limpiará la superficie que haya de recibirlo de toda materia que pueda ser perjudicial, utilizándose barredores mecánicos, escobas de mano o máquinas sopladoras.

La aplicación del ligante bituminoso elegido se realizará con la dotación, temperatura y equipo aprobados por el Director de las obras, de manera uniforme y evitando la creación de juntas de trabajo. Para ello, el caso de que se utilice un distribuidor mecánico, se colocarán recipientes o tiras de papel bajo los difusores, en aquellas zonas de la superficie donde se interrumpe el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminarse sobre ellos y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

Los puntos inaccesibles para el distribuidor se tratarán con material extendido a mano.

La ejecución de los trabajos queda condicionada a la temperatura ambiente y aquellos deberán suspenderse siempre que ésta sea inferior a diez grados centígrados.

La extensión posterior del pavimento proyectado no debe retardarse tanto que el riego de adherencia haya perdido su efectividad, como elemento de unión con el existente.

Sobre el riego de adherencia debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico.

Las características de los materiales empleados, así como la bondad de la obra realizada, se comprobarán durante su ejecución, efectuando ensayos cuya frecuencia y tipo son los que se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las procedencias elegidas. Son:

- Un ensayo de viscosidad.
- Un ensayo de penetración sobre el residuo de destilación.

3.10 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Se tendrá en cuenta todo lo especificado en el Capítulo II respecto a esta unidad de obra.

EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

Instalación de fabricación

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de instalaciones de tipo continuo o discontinuo, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de áridos que exija la fórmula de trabajo adoptada. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares señalará la producción mínima en función de las características de la obra.

Elementos de transporte

Consistirán en camiones de caja lisa y estanca, perfectamente limpias, y que deberá tratarse con un producto para evitar que la mezcla se adhiera a ella, cuya composición y dotación deberán haber sido aprobadas por el Director.

La forma de la caja será tal que durante el vertido en la extendedora no toque a la misma.

Los camiones deberán estar provistos de una lona o cobertor adecuado para proteger la mezcla caliente durante su transporte.

Extendedoras

Las extendedoras serán autopropulsadas, dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla con la configuración deseada y un mínimo de precompactación.

El ancho de extendido mínimo y máximo se fijará en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La capacidad de la tolva será la adecuada para el tamaño de la máquina, así como la potencia de tracción.

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasador y la maestra se atienden a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste.

Si a la extendedora pueden acoplarse piezas para aumentar su ancho, éstas deberán quedar perfectamente alineadas con las correspondientes de la máquina.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en su defecto, el Director, podrá exigir que la extendedora esté equipada de dispositivo automático de nivelación.

Equipo de compactación;

Deberán utilizarse compactadores autopropulsados de rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, de neumáticos o mixtos. La composición mínima del equipo será un (1) compactador vibratorio de rodillos metálicos o mixto, y un (1) compactador de

neumáticos; para mezclas drenantes este último se sustituirá por un (1) compactador de rodillos metálicos tándem, no vibratorio.

Todos los tipos de compactadores deberán ser autopropulsados, estarán dotados de dispositivos para la limpieza de las llantas o neumáticos durante la compactación y para mantenerlos húmedos en caso necesario, así como de inversores de marcha suaves.

Los compactadores de llanta metálica no deberán presentar surcos ni irregularidades en las mismas. Los compactadores vibrantes dispondrán de dispositivos para eliminar la vibración al invertir la marcha, siendo aconsejable que el dispositivo sea automático. Los de neumático tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y disposición tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras y traseras, y en caso necesario, faldones de lona protectores contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones lineales, estáticas o dinámicas, y las presiones de contacto de los diversos tipos de compactadores, serán las necesarias para conseguir la compacidad adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, pero sin producir roturas del árido ni arrollamientos de la mezcla a las temperaturas de compactación.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Estudio de las mezclas y obtención de la fórmula de trabajo.

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo.

Dicha fórmula señalará:

- La granulometría de los áridos combinados, por los cedazos y tamices: 40 - 25 - 20 - 12,5 - 10 - 5 - 2,5 - 0,500- 0,250- 0,125- 0,063 mm de la UNE-EN 933-2
- La densidad mínima a alcanzar
- La identificación y proporción de cada fracción del árido en la alimentación y, en su caso, después de su clasificación en caliente.
- Tipo y características del ligante hidrocarbonado.
- Tanto por ciento en peso del total de la mezcla de áridos, de ligante hidrocarbonado a emplear.
- Las temperaturas máximas y mínimas de calentamiento previo de áridos y ligante.
- Las temperaturas máxima y mínima de la mezcla al salir del mezclador.
- La temperatura mínima de la mezcla en la descarga de los elementos de transporte.
- La temperatura mínima de la mezcla al iniciarse la compactación.
- La dosificación de ligante hidrocarbonado tendrá en cuenta los materiales disponibles, así como la experiencia obtenida en casos análogos, en general se seguirán los criterios siguientes:
- En mezclas densas, semidensas, gruesas y de alto módulo:
- El análisis de huecos y la resistencia a la deformación plástica empleando el método Marshall, según la NLT-159, y para capas de rodadura o intermedia mediante la pista de ensayo de laboratorio, según la NLT-173.
- Se aplicarán los criterios indicados en las tablas 542.12 y 542.13 el PG-3, y para mezclas de alto módulo, además, el valor del módulo dinámico a veinte grados Celsius (20º C), según la norma NLT-349, no será inferior a once mil megapascales (11.000 Mpa).
- En mezclas drenantes:

- Los huecos de la mezcla, determinados midiendo con un calibre las dimensiones de probetas preparadas según la NLT-352, no deberán ser inferiores al veinte por ciento (20%).
- La pérdida por desgaste a veinticinco grados Celsius (25º C), según la NLT-352 no deberá rebasar el veinte por ciento (20%) en masa, para las categorías de tráfico pesado T00 a T1 y el veinticinco por ciento (25%) en masa en los demás casos.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE.

La mezcla no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

APROVISIONAMIENTO DE ÁRIDOS.

Los áridos se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas en frío. Cada fracción será lo suficientemente homogénea y se podrá acopiar y manejar sin peligro de segregación, observando las precauciones que se detallan a continuación.

Cada fracción del árido se acopiará separada de las demás, para evitar intercontaminaciones.

Cuando se detecten anomalías en el suministro de los áridos, se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad.

Salvo justificación en contrario, el volumen de acopios antes de iniciar las obras no será inferior al correspondiente a un mes de trabajo con la producción prevista.

FABRICACIÓN DE LA MEZCLA.

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 542.5.4 del Pliego de Prescripciones PG-3.

La carga de cada una de las tolvas de áridos en frío se realizará de forma que su contenido esté siempre comprendido entre el cincuenta y el cien por cien (50 a 100%) de su capacidad, sin rebosar.

En las operaciones de carga se tomarán las precauciones necesarias para evitar contaminaciones o segregaciones. Las dosificaciones de áridos en frío se regularán de forma que se obtenga la granulometría de la fórmula de trabajo; su caudal se ajustará a la producción prevista, debiéndose mantener constante la alimentación del secador.

El secador se ajustará de forma que la combustión sea completa, lo que vendrá indicado por la ausencia de humo negro en el escape de la chimenea; la extracción por los colectores deberá regularse de forma que la cantidad y la granulometría del polvo mineral recuperado sean ambas uniformes.

TRANSPORTE DE LA MEZCLA.

La mezcla se transportará al lugar de empleo en camiones, de modo que, en el momento de descargar aquélla en la extendedora, su temperatura no sea inferior a la especificada en el estudio de la mezcla. Para evitar su enfriamiento superficial deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados.

EXTENSIÓN DE LA MEZCLA.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en los planos, con las tolerancias establecidas en el

presente artículo. A menos que se ordene otra cosa, la colocación comenzará a partir del borde de la calzada en las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior en las secciones con pendiente en un solo sentido. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades del tráfico, las características de la extendedora y la producción de la planta.

La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendedora deje la superficie a las cotas previstas con objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baja de la prescrita.

COMPACTACIÓN DE LA MEZCLA.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos.

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 ampliarán la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros de (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendedora; los cambios de dirección se realizarán sobre la mezcla ya apisonada, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Loa elementos de compactación deberán estar siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES.

Siempre que sean inevitables, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5m) las transversales, y quince centímetros (15cm) las longitudinales.

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 en todo su espesor. Salvo mezclas drenantes, 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 con ella.

Las juntas transversales en capas de rodadura se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.

3.10.10.- Tramo de prueba.

Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa en caliente será preceptiva la realización del preceptivo tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y compactación, y, especialmente, el plan de compactación.

El tramo de prueba tendrá una longitud no inferior a la definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El Director de las Obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la obra en construcción.

Se tomarán muestras de la mezcla y se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de densidad, granulometría, contenido de ligante y demás requisitos. En el caso de que los ensayos indicasen que la mezcla no se ajusta a dichas condiciones, deberán hacerse inmediatamente las necesarias correcciones en la instalación de fabricación y sistemas de extensión y compactación o, si ello es necesario, se modificará la fórmula de trabajo, repitiendo la ejecución de las secciones de ensayo una vez efectuadas las correcciones.

TOLERANCIA DE LA SUPERFICIE ACABADA.

En el caso de carreteras de nueva construcción, dispuestos clavos de referencia, nivelados hasta milímetros con arreglo a los planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros se comprobará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichos clavos.

La superficie acabada no diferirá de la teórica en más de diez milímetros en las capas de rodadura, o quince milímetros en el resto de las capas.

La superficie acabada no presentará irregularidades de más de cinco milímetros en las capas de rodadura, u ocho milímetros en el resto de las capas, cuando se compruebe con una regla de tres metros aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

Las zonas en que las irregularidades excedan de las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, o en las que el espesor no alcance al noventa por ciento del previsto en los planos, deberán corregirse, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director.

En el caso de refuerzo de firmes, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director, fijará las tolerancias sobre las anteriores prescripciones, teniendo en cuenta el estado de la carretera antigua y el objeto e importancia del trabajo ejecutado.

En todo caso, la superficie de la capa deberá presentar una textura uniforme, exenta de segregaciones y con la pendiente adecuada.

LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN.

La fabricación y extensión de mezclas bituminosas en caliente cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. Salvo autorización expresa del Director, no se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados Celsius, salvo si el espesor de la capa a extender fuera inferior a cinco centímetros, en cuyo caso el límite será de ocho grados Celsius, o se produzcan precipitaciones atmosféricas. Con viento intenso, después de heladas o en tableros de estructuras, el Director podrá aumentar el valor mínimo antes citado de la temperatura ambiente, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.

Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada, tan pronto como haya alcanzado la temperatura ambiente.

3.11 MORTEROS

Se mezclará la arena con el cemento antes de verter el agua, continuando el barrido, después de echar ésta en la forma y cantidad que indique la Dirección de la obra, hasta obtener una presión homogénea, de color y consistencia uniforme. La cantidad de agua que para cada amasijo corresponda, se determinarán previamente según lo requieran los componentes, el estado de la atmósfera y el destino del mortero.

Solamente se fabricará el mortero preciso para su uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos (45 min.) que sigan su amasadura.

Si es necesario poner en contacto el mortero con otros morteros y hormigones que difieran de él en la especie de cemento, se evitará la circulación de agua entre ellos; bien mediante una capa intermedia muy compacta de mortero fabricado con cualquiera de los dos cementos, bien esperando que el mortero u hormigón primeramente fabricado esté seco, o bien impermeabilizando superficialmente el mortero más reciente.

Se ejercerá especial vigilancia en el caso de hormigones con cementos siderúrgicos.

3.12 ENCOFRADOS

Cumplirán lo prescrito en el Código Estructural y en los artículos correspondientes del PG3/75 y en las órdenes circulares que lo modifican.

Se autoriza el empleo de técnicas especiales de encofrado cuya utilización se halla sancionada como aceptable por la práctica, siempre que hayan sido previamente aprobadas por el Ingeniero Director.

Los encofrados, con sus ensambles, soportes o cimbras, deberán tener la resistencia y rigidez necesarias para que, con la marcha prevista del hormigonado y, especialmente, bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento; así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a cinco milímetros (0,005 m).

Los encofrados deberán estar montados de tal forma que ofrezcan una absoluta seguridad tanto a los operarios que trabajan en ellas como a los que se encuentran en sus proximidades.

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser lo suficientemente uniformes y lisas para lograr que los paramentos de las piezas de hormigón moldeadas en aquellos no presenten defectos, bombeos, resaltos, ni rebabas de más de cinco milímetros (0,005 m).

No se admitirán en los plomos y alienaciones, errores superiores a tres centímetros (0,03 m).

Antes de empezar el hormigonado de una nueva zona deberán estar dispuestos todos los elementos que constituyen los encofrados y se realizarán cuantas comprobaciones sean necesarias para cerciorarse de la exactitud de su colocación.

Los enlaces de los distintos paños o elementos que forman los moldes serán sólidos y sencillos, de manera que el montaje pueda hacerse fácilmente y de forma que el atacado o vibrado del hormigón pueda realizarse perfectamente en todos los puntos.

Antes de colocar el hormigón en obra se regarán los encofrados y moldes con el fin de que éstos no absorban agua de aquel. Los encofrados deben ser estancos para que no se produzcan pérdidas de mortero o cemento por las juntas.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas (por ejemplo, empleando angulares metálicos en las aristas exteriores).

Se podrán utilizar berenjenos para achaflanar todas las aristas vivas de hormigón, siempre y cuando lo autorice el Director de Obra.

Durante las operaciones de desencofrado se cuidará de no producir sacudidas ni choques en la estructura y de que el descenso de los apoyos se haga de un modo uniforme. Cuando al desencofrar se aprecien irregularidades en la superficie del hormigón, no se repasarán estas zonas defectuosas sin la autorización del Ingeniero Director, quien resolverá en cada caso la forma de corregir el defecto.

La resistencia se determinará en las probetas de ensayo o, en su defecto, previa aprobación del Ingeniero Director, podrá procederse al desencofrado o descimbrado de acuerdo con los plazos que arroja la fórmula del vigente el Código Estructural , y las indicaciones del artículo 48.3 del citado Código Estructural.

La responsabilidad de cualquier percance, accidente o desgracia sobrevenida por no cumplir la normativa vigente en materia de andamios o en cuanto a seguridad y precauciones, será enteramente del Contratista.

3.13 ARMADURAS. ACERO PARA ARMAR

Será de aplicación los artículos correspondientes del Código Estructural para la colocación y doblado de armaduras. El control se realizará según el artículo 34 de control de calidad del acero del citadol Código Estructural.

Las armaduras se doblarán ajustándose a los planos e instrucciones del Proyecto. Esta operación se realizará en frío y a velocidad moderada, preferentemente por medios mecánicos, no admitiéndose excepciones para las barras endurecidas por estirado en frío o por tratamientos térmicos especiales.

Salvo expresa indicación en los planos del presente Proyecto, el doblaje de las barras cumplirá las limitaciones de los radios interiores expuestos en el Código Estructural.

Los cercos o estribos podrán doblarse con radios inferiores los que resulten de la limitación anterior, siempre que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuración. No se admitirá el enderezamiento de codos.

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de cascarillas, pinturas, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los planos de Proyecto, sujetas entre sí y al encofrado, de manera que no puedan experimentar movimientos durante el vertido y compactación del hormigón y permitan a éste envolverse a ellas y rellenar el encofrado sin dejar coqueras.

La distancia de las barras a los paramentos será igual o superior al diámetro de la barra y en ningún caso será inferior a dos centímetros (2 cm) ni superior a cuatro centímetros (4).

Por el contrario, en aquellas estructuras de hormigón que vayan a contener las aguas residuales, la distancia entre los paramentos que vayan a estar en contacto directo con ellas y las barras no será inferior a cuatro centímetros (4 cm).

Salvo justificación especial, las barras corrugadas de las armaduras se anclarán por prolongación recta, pudiendo también emplearse patilla, con las longitudes definidas en el Código Estructural. Únicamente se autorizará el empleo de gancho en barras trabajando a tracción, siendo en cualquier caso preferible el uso de alguno de los dos sistemas anteriores.

El empalme sólo se realizará por solape o soldadura. En el primer caso se realizará colocando las barras una sobre otra y zunchándolas con alambre en toda la longitud del solape.

Durante la ejecución de la pieza se pondrá especial cuidado para que no coincidan en una misma sección, empalmes de distintas barras. Si por exigencias de la pieza esto no

fuera posible, se distanciarán los centros de los empalmes como mínimo una longitud equivalente a veinte (20) tomando para el valor de la barra más gruesa.

En barras corrugadas la longitud de solape será igual o superior a la especificada para anclaje y no se dispondrán ganchos ni patillas.

El empalme podrá realizarse por soldadura siempre que las barras sean de calidad soldable y se ejecute según las normas de buena práctica.

Cualquiera que sea el tipo de soldadura elegido hay que tener en cuenta que el sobreespesor de la junta, en la zona de mayor recargue, no excederá del diez por ciento (10%) del diámetro nominal del redondeo empalmado.

No podrán disponerse empalmes por soldadura en tramos curvos del trazado de las armaduras, sin embargo, sí se autoriza la presencia en una misma sección transversal de la pieza, de varios empalmes soldados a tope, siempre que su número no sea superior a la quinta parte del total de barras que constituyen la armadura en esa sección.

Si se utilizaran separadores con el fin de mantener las distancias de las armaduras, éstos serán tacos de hormigón, áridos empleados en la fabricación del mismo, piezas comerciales para tal fin o cualquier otro material compacto que no presente reactividad con el hormigón ni sea fácilmente alterable. Por ello, queda prohibido el empleo de separadores de madera.

3.14 HORMIGONES

La fabricación y puesta en obra del hormigón, se hará atendiéndose a lo prescrito en el vigente Código Estructural para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado, y a las indicaciones que dé el Director de las obras.

Se tendrá en cuenta el artículo 33 del Código Estructural y será fabricado en central, con dispositivos de dosificación automáticos, revisados quincenalmente. La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes, dando un hormigón de color y consistencia uniforme.

La hormigonera dispondrá de una placa en la que conste la capacidad y la velocidad, en revoluciones por minuto, recomendados por el fabricante, las cuales deberán sobrepasarse.

Las paletas de la hormigonera deberán estar en contacto con las paredes de la cuba, sin dejar huelgo apreciable que dé lugar a una disgregación de la mezcla. Se procederá a la sustitución de aquellas paletas, que no siendo solidarias con la cuba, estén sensiblemente desgastadas.

Inicialmente, se cargará el mezclador con la cantidad de agua requerida por la masa, completándose la dosificación de este elemento en un período de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos (5 s), ni superior a la tercera (1/3) parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Como norma general, los productos de adición se añadirán a la mezcla disueltos en una parte de agua de amasado y utilizando un dosificador mecánico que garantice la distribución uniforme del producto en el hormigón.

No se permitirá volver a amasar hormigones que hayan fraguado parcialmente, bajo ningún concepto, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos o agua.

Cuando la hormigonera haya estado parada más de treinta (30) minutos, se limpiará perfectamente antes de volver a verter materiales en ella.

Al cargar en los elementos de transporte no deberán formarse en las masas montones cónicos que favorezcan la segregación.

El transporte de central a tajo se hará en camiones hormigoneras. Se empleará hormigón recién amasado, procurando que la distancia de transporte sea corta.

Las probetas para los ensayos se tomarán en obra, completándose allí la fase de curado, lo que permitirá comprobar que se respeta el tiempo máximo marcado desde la fabricación del hormigón a la puesta en obra.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

El proceso de colocación del hormigón será aprobado por el Director de las Obras, quien determinará los tajos en donde deba de haber un vigilante que presencie las tareas de hormigonado.

Antes de colocar el hormigón en obra se regarán los encofrados y moldes con el fin de que éstos no absorban agua de aquel. Los encofrados deben ser estancos para que no se produzcan pérdidas de mortero o cemento por las juntas y contar con la suficiente resistencia como para que no se produzcan deformaciones que alteren la forma del elemento.

El principal riesgo que se ha de evitar en la puesta en obra del hormigón es la segregación, para ello la dirección de caída en el interior de los encofrados debe ser vertical y además, no se permitirá el vertido libre del hormigón desde una altura superior a un metro y medio (1,50 m), así como el arrojo con palas a gran distancia.

Se prohíbe el empleo de canaletas, trompas o cualquier otro dispositivo para transporte de más de cinco (5) metros, procurando en la medida de lo posible hormigonar en el punto en donde haya de consolidarse.

El hormigón se colocará en capas horizontales con alturas variables, según la consistencia (nunca superior a sesenta (60) cm), pero de forma que cada capa forme un todo único con la subyacente cuando ésta está todavía blanda.

El hormigón fresco se protegerá de aguas que puedan causar arrastres de los elementos. La puesta del hormigón se hará de forma continua, de tal forma que se origine una estructura monolítica, dejando juntas de dilatación en los lugares que aparezcan expresamente señalados en los planos. Cuando no se pudiese realizar todo el hormigonado de una vez, se dejarán juntas de trabajo que hayan sido aprobadas y según las instrucciones del Facultativo Director de Obra.

Se pondrá especial cuidado al realizar el vibrado y apisonado junto a los paramentos y rincones del encofrado con el fin de evitar la formación de coqueras. También se prestará especial atención al hormigonado de bóvedas por capas sucesivas o dovelas con el fin de evitar esfuerzos secundarios.

Al interrumpirse el hormigonado, aunque sea por un plazo breve se dejará la superficie lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Se cuidará que las juntas creadas por la interrupción del hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión y donde sus efectos sean menores para que las masas puedan deformarse libremente. El ancho de estas juntas debe ser el suficiente para que en su día puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudarse los trabajos, se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido suelto que haya quedado desprendido. Para ello, se utilizará en primer lugar aire a presión,

luego agua hasta dejar el árido visto y posteriormente se verterá un mortero formado por el hormigón pero sólo con fino, para pasar a hormigonar nuevamente.

Se deja a potestad de la Dirección de Obra el empleo de productos de agarre intermedios tales como resinas epoxi o el empleo de juntas de polivinilo.

Es obligatorio el uso de vibradores para conseguir una mayor compacidad. Por tal motivo se dispondrá, además de los equipos necesarios, de otro de reserva.

El vibrado se hará con vibradores de aguja de potencia y frecuencia apropiada.

La consolidación del hormigón se efectuará con una mayor duración junto a las paredes y rincones del encofrado, hasta eliminar las posibles coqueras y conseguir que se inicie la refluxión de la pasta a la superficie, de forma que se dé un brillo uniforme. Se tendrá, sin embargo, cuidado en que los vibradores no toquen los encofrados y produzcan su desplazamiento.

El espesor de las tongadas será tal que al introducir la aguja verticalmente permita penetrar ligeramente la capa inmediatamente inferior.

Al emplear vibradores su frecuencia de trabajo no será inferior a seis mil revoluciones por minuto. La velocidad de penetración en la masa no será superior a los 10 cm/s. y la retirada de la masa se hará lentamente para que no queden huecos sin rellenar.

Los puntos en que se realicen las distintas penetraciones con la aguja del vibrador deben estar a la distancia adecuada para que se produzca en toda la superficie de la masa la humectación brillante, pero con la precaución de no dar lugar al reflujo de agua o segregación de finos.

Como norma todos los hormigones que vayan a ser vibrados tendrán consistencia plástica (cono de Abrams entre 3 y 5 cm.)

Se prohíbe el empleo de hormigones de consistencia inferior a la blanda (cono de Abrams mayor de 9 cm.) en cualquier elemento.

El hormigonado se suspenderá siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes la temperatura descenderá por debajo de los cero grados (0º C).

Cuando por motivos de absoluta necesidad sea preciso hormigonar en tiempo frío, además de tomar las oportunas medidas que impidan que durante el fraguado y primer endurecimiento se produzcan deformaciones locales o mermas, el Director de Obra podrá ordenar la realización de los ensayos necesarios que informen sobre la resistencia alcanzada por ese elemento.

Si se realiza el hormigonado en tiempo caluroso se deberá de tomar las medidas oportunas para evitar la evaporación excesiva del agua de amasado, tanto en el transporte como en la fase de colocación.

Si no se toman precauciones especiales se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura exterior sobrepase los cuarenta grados centígrados (40 º C.).

Durante el fraguado del hormigón, así como durante el primer endurecimiento del mismo, se asegurará el mantenimiento de la humedad, por lo que se someterá a riego frecuente y si fuera preciso se cubrirá con sacos, arena, paja u otros materiales.

Estas medidas se prolongarán durante siete días, si se utilizase cemento Pórtland I 32,5/SR UNE 80.303:96 y quince días si el cemento fuese de endurecimiento más lento. Este plazo deberá aumentarse en un cincuenta por ciento (50 %) en tiempo seco.

Ensayos de control y resistencia.

Se seguirán las instrucciones del el Código Estructural en su artículos 56. Tanto en el control total como en el estadístico los ensayos se realizarán sobre probetas ejecutadas en obra y rotas según los ensayos UNE 83.301/1991, UNE 83.303/1984 y UNE 83.304/1984.

El control estadístico que se realizará será "nivel normal" tomándose una (1) serie de seis (6) probetas normalizadas según las normas anteriormente mencionadas cada cien (100) metros cúbicos de hormigón colocado, cada mil (1000) metros cuadrados en soleras o si existe un margen de dos (2) semanas entre hormigonados.

Deberá de cumplirse siempre que la resistencia estimada calculada según la fórmula que figura en el artículo 57.3.2 de Código Estructural sea igual o superior a la resistencia característica nominal de cálculo. De no suceder esto la parte de la obra que haya sido controlada con esta serie es defectuosa.

En este último caso se procederá a la demolición y nueva construcción del elemento construido, estando a cargo del Contratista la realización de lo anterior y los costes que se pudieran derivar de ello.

3.15 FIRMES DE HORMIGÓN

Juntas longitudinales

Se dispondrán juntas longitudinales en los pavimentos de hormigón vibrado, y podrán ser de alabeo o de hormigonado.

En las zonas en las que la anchura de hormigonado sea superior a 5 m se proyectarán juntas longitudinales de alabeo, dividiendo el pavimento en franjas aproximadamente iguales, procurando que coincidan sensiblemente con las separaciones entre los carriles de circulación y evitando que lo hagan con las zonas de rodadura del tráfico, con una marca vial o con un pasador. Se ejecutarán por aserrado, con una profundidad de corte no inferior al tercio del espesor de la losa.

Donde el hormigonado se realice por franjas se proyectarán juntas longitudinales de hormigonado, procurando que coincidan sensiblemente con las separaciones entre carriles de circulación y evitando que lo hagan con las zonas de rodadura del tráfico o con una marca vial.

En el proyecto de las juntas longitudinales, tanto de alabeo como de hormigonado, se tendrá en cuenta su sellado por alguno de los siguientes procedimientos:

• Practicando un cajeado en el que se introducirá un cordón elastomérico, sobre el que se colocará un producto específico de sellado.

• Mediante un perfil elastomérico, introducido a presión.

Juntas transversales

Las juntas transversales que se proyecten en los pavimentos de hormigón vibrado podrán ser de contracción, de hormigonado o de dilatación.

Las juntas transversales de contracción se realizarán por aserrado, con una anchura de corte no superior a 4 mm, y profundidad no inferior al cuarto del espesor de la losa, sin pasadores, salvo justificación en contrario, se proyectarán sesgadas, con una inclinación respecto al eje de la calzada de 6:1, de forma que las ruedas de la izquierda de cada eje las atraviesen antes que las de la derecha.

Se proyectarán juntas transversales de dilatación ante estructuras o donde pudiera estar especialmente impedido el movimiento de las losas del pavimento. En estos casos en la fase de proyecto se estudiará el diseño específico de dichas juntas

3.16 BORDILLOS

En bordillos curvos, su sección transversal será la misma que en los rectos, y su directriz se ajustará a la curvatura de la carretera, calle, paseo o acera. Su cara superior y en el chaflán y caras de junta deberán tener una superficie lisa.

La longitud mínima de las piezas será de un metro (1 m).

Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de diez milímetros (+- 10 mm).

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón, cuya forma y características se especificarán en los Planos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros (5mm). Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

Las piezas se colocarán a tope, admitiéndose una tolerancia de ancho de llaga en la cara vista de dos centímetros.

La junta se rellenará sin sobresalir en ningún sentido.

3.17 SOLADOS

Estará formado por una capa de cimiento de hormigón HM-20, del espesor señalado en los planos, sobre este cimiento y en un período de tiempo no inferior a 48 horas y previo el extendido de una capa de mortero de dos centímetros de espesor, se colocarán las losetas a tope a matajunta según planos, a continuación se verterá una lechada para el relleno de juntas y se golpearán las losetas a maceta, conjuntamente hasta obtener una superficie plana sin solución de continuidad, sin resaltos y siguiendo la rasante retratada en los planos.

Las baldosas deberán quedar finalmente limpias de lechada superficial.

3.18 PRODUCTOS SOBRANTES DEL PICADO, EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, DERRIBOS O ELIMINACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES

a) Dichos productos son todos propiedad de la Administración. Los que no se empleen en la ejecución de terraplenes, rellenos o en otras cosas, se transportarán por cuenta y riesgo del Contratista a vertederos apropiados o a los acopios indicados por la Dirección.
b) En todo caso el depósito de materiales sobrantes deberá hacerse atendiéndose a las instrucciones de la Dirección de la obra.
c) Para el empleo de los productos utilizables se requerirá la previa autorización de la Dirección de la obra.

3.19 RELLENO Y APISONADO DE ZANJAS

Generalmente, no se colocará más de cien metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para protegerlos en lo posible de los golpes.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas hasta unos 30 centímetros por encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetros superiores a dos centímetros y con un grado de compactación no menor del 95 % del Próctor normal. Las restantes podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a los 20 cm y con un grado de compactación del 100 % del Próctor normal.

Cuando los asientos previsibles de las tierras de relleno no tengan consecuencias de consideración, se podrá admitir el relleno total con una compactación al 95 % del Próctor normal.

Si se utilizan para el relleno de la zanja materiales sin cohesión libremente drenantes, tales como arenas y gravas, deben compactarse hasta alcanzar una densidad relativa no menor del 70 %, o del 75 % cuando la compactación exigida en el caso de relleno cohesivo sea del 95 % o del 100 % del Próctor normal, respectivamente.

Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos de las tuberías. No se rellenarán las zanjas, normalmente, en tiempo de grandes heladas o con material helado.

Cuando por circunstancias excepcionales en el montaje de la tubería tenga que colocarse apoyos aislados deberá justificarse y comprobarse el comportamiento mecánico, habida cuenta de la presencia de tensiones de tracción. Por otra parte, la forma de enlace entre tubería y apoyo se ejecutará de manera que se garantice el cumplimiento de las hipótesis del proyecto.

3.20 FÁBRICA DE LADRILLO Y BLOQUE

Antes de su colocación en obra, las piezas deberán estar saturadas de humedad, aunque bien escurridas del exceso de agua, con objeto de evitar el deslavamiento de los morteros. Deberá demolerse toda la fábrica en que el elemento no hubiese sido regado o lo hubiese sido deficientemente, a juicio del Director de la obra.

El asiento de las piezas en cajeros de secciones rectangulares, se efectuará por hiladas horizontales, no debiendo corresponder en un mismo plano vertical las juntas de dos hiladas consecutivas.

En secciones de distinto tipo o en otras clases de obras, se emplearán los aparejos que el Director de la obra fije en cada caso.

Los tendales no deberán exceder en ningún punto de quince milímetros y las juntas no serán superiores a nueve milímetros en parte alguna.

Para colocar cada unidad, una vez limpias y humedecidas las superficies sobre las que han de descansar, se echará el mortero en cantidad suficiente para que comprimiendo fuertemente el ladrillo y apretando además contra los inmediatos queden los espesores de juntas señalados y el mortero refluya por todas partes.

Las juntas que en los paramentos que hayan de enlucirse o revocarse, quedarán sin relleno a tope, para facilitar la adherencia del revoco o enlucido que completará el relleno y producirá la impermeabilización de la fábrica de ladrillo

3.21 ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LA RED DE SANEAMIENTO

Como obras complementarias de la red de saneamiento, los pozos de registro, sumideros, acometidas y restantes obras especiales, estarán calculadas para resistir, tanto las acciones del terreno, como las sobrecargas definidas en el proyecto. La forma y dimensiones de las arquetas y pozos de registro, así como los materiales a utilizar serán los definidos en los Planos.

La solera de estas será de hormigón en masa o armado y su espesor no será inferior a 20 cm.

Los alzados construidos "in situ" podrán ser de hormigón en masa o armado, o bien de fábrica de ladrillo macizo. Su espesor no podrá ser inferior a 10 cm. si fuesen de

hormigón armado, 20 cm. si fuesen de hormigón en masa, ni a 25 cm. si fuesen de fábrica de ladrillo.

En el caso de utilización de elementos prefabricados constituidos por anillos con acoplamientos sucesivos se adoptarán las convenientes precauciones que impidan el movimiento relativo entre dichos anillos.

El hormigón utilizado para la construcción de la solera no será de inferior calidad al que se utilice en alzados cuando éstos se construyan con este material. En cualquier caso, la resistencia característica a compresión a los 28 días del hormigón que se utilice en soleras no será inferior a 200 kp/cm^2.

Las superficies interiores de estas obras serán lisas y estancas. Para asegurar la estanqueidad de la fábrica de ladrillo estas superficies serán revestidas de un enfoscado bruñido de 2 cm. de espesor.

Las obras deberán ejecutarse de modo que permitan la conexión de los tubos con la misma estanqueidad que la exigida a la unión de los tubos entre sí.

La unión de los tubos a la obra de fábrica se realizará de manera que permita la impermeabilidad y adherencia a las paredes conforme a la naturaleza de los materiales que la constituyen; en particular, la unión de los tubos de material plástico exigirá el empleo de un sistema adecuado de unión.

Deberán colocarse en las tuberías rígidas juntas suficientemente elásticas y a una distancia no superior a 50 cm. de la pared de la obra de fábrica, antes y después de acometer a la misma, para evitar que como consecuencia de asientos desiguales del terreno, se produzcan daños en la tubería, o en la unión de la tubería a la obra de fábrica.

Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución de las arquetas o pozos de registro, de acuerdo con las condiciones señaladas en el presente pliego para la fabricación, en su caso, y puesta en obra de los materiales previstos, cuidando su terminación.

Las conexiones de tubos y caños se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de las arquetas o pozos de registro ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

3.22 ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

DESCRIPCIÓN

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:

Enfoscado: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.

Guarnecido: para acabado de paramentos interiores, maestreados o no, a base de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido, o bicapa, a base de un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.

Revoco: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc., hechos en obra o no, de espesor entre 6 y 15 mm, aplicados mediante tendido o proyectado en una o varias capas, sobre enfoscados o paramentos sin revestir, pudiendo tener distintos tipos de acabado.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

- Enfoscados:

Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.

Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.

Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.

Capacidad limitada de absorción de agua.

Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.

Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.

Rugosidad. Si no la tiene, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.

Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; asimismo habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado.

Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).

La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero. Si se trata de un paramento antiguo, se rascará hasta descascarillarlo.

Se admitirán los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.

No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.

- Guarnecidos:

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.

- Revocos:

Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.

Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se trata de revoco monocapa sobre paramento sin revestir, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia; asimismo garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un "repicado" o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

- Enfoscados:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante.

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida.

En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.

Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.

En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.

Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).

No se emplearan áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.

- Guarnecidos:

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

- Revocos:

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

- En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:

Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja

principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0 ºC ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme

una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

Según el CTE DB HR, apartado 5.1.1.1, en el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microperforada.

De la misma manera, deben evitarse los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1, conforme al DB HR) y el enlucido de ésta. También deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

- Enfoscados:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.

En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 ºC o superior a 40 ºC. Se emplearán aditivos anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.

En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

- Guarnecidos:

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.

No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 ºC.

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.

En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

- Revocos:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

En caso de revoco tendido con mortero de cemento: el mortero de revoco se aplicará con llana, comenzando por la parte superior del paramento; el espesor total del revoco no será inferior a 8 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero de cemento: una vez aplicada una primera capa de mortero con el fratás de espesor no inferior a 3 mm, se proyectarán dos capas más, (manualmente con escobilla o mecánicamente) hasta conseguir un espesor total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada.

En caso de revoco tendido con mortero de cal o estuco: se aplicará con fratás una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con grano grueso, debiéndose comenzar por la parte superior del paramento; una vez endurecida, se aplicará con el fratás otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de grano especificado. El espesor total del revoco no será inferior a 10 mm.

En caso de revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: se iniciará el tendido por la parte superior del paramento. El mortero se aplicará con llana y la

superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m2. El espesor del revoco no será inferior a 1 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas: se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones; la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m2. El espesor total del revoco no será inferior a 3 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza se resolverán, marcando la junta o puenteando la unión y armando el revestimiento con mallas.

El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a 15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.

Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya fraguado.

TOLERANCIAS ADMISIBLES

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

- Enfoscados:

La textura (fratasado o sin fratasar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante

la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:

Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.

- Guarnecidos:

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

- Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.

Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.

Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.

Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

CONTROL DE EJECUCIÓN

Puntos de observación.

- Enfoscados:

Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).

Idoneidad del mortero conforme a proyecto.

Tiempo de utilización después de amasado.

Disposición adecuada del maestreado.

Planeidad con regla de 1 m.

- Guarnecidos:

Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.

Se comprobará que no se añade agua después del amasado.

Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.

- Revocos:

Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.

Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

ENSAYOS Y PRUEBAS

- En general:

Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.

Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.

- Enfoscados:

Planeidad con regla de 1 m.

- Guarnecidos:

Se verificará espesor según proyecto.

Comprobar planeidad con regla de 1 m.

- Revocos:

Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

3.23 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD: BAJA TENSIÓN Y PUESTA A TIERRA

DESCRIPCIÓN

Instalación de baja tensión: instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230/400V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

Instalación de puesta a tierra: se establecen para limitar la tensión que, con respecto a la tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la protección de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados. Es una unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Instalación de baja tensión:

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que la soporte. Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

En el caso de instalación empotrada, los tubos flexibles de protección se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm.

Instalación de puesta a tierra:

El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno, ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho dónde se hincará picas, placas, etc.

El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En general:

En general, para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En la instalación de baja tensión:

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la Instrucción IBT-BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.

Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta: la elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente; la condensación; la inundación por avería en una conducción de líquidos, (en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar su evacuación); la corrosión por avería en una conducción que contenga-un fluido corrosivo; la explosión por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable; la intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

En la instalación de puesta a tierra:

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no se utilizarán como tomas de tierra por razones de seguridad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Instalación de baja tensión:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la

supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas, etc.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.

Se colocará la caja general de protección en lugar de permanente acceso desde la vía pública, y próxima a la red de distribución urbana o centro de transformación. La caja de la misma deberá estar homologada por UNESA y disponer de dos orificios que alojarán los conductos (metálicos protegidos contra la corrosión, fibrocemento o PVC rígido, autoextinguible de grado 7 de resistencia al choque), para la entrada de la acometida de la red general. Dichos conductos tendrán un diámetro mínimo de 15 cm o sección equivalente, y se colocarán inclinados hacía la vía pública. La caja de protección quedará empotrada y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de 4 puntos, las dimensiones de la hornacina superarán las de la caja en 15 cm en todo su perímetro y su profundidad será de 30 cm como mínimo.

Se colocará un conducto de 10 cm desde la parte superior del nicho, hasta la parte inferior de la primera planta para poder realizar alimentaciones provisionales en caso de averías, suministros eventuales, etc.

Las puertas serán de tal forma que impidan la introducción de objetos, colocándose a una altura mínima de 20 cm sobre el suelo, y con hoja y marco metálicos protegidos frente a la corrosión. Dispondrán de cerradura normalizada por la empresa suministradora y se podrá revestir de cualquier material.

Se ejecutará la línea general de alimentación (LGA), hasta el recinto de contadores, discurriendo por lugares de uso común con conductores aislados en el interior de tubos empotrados, tubos en montaje superficial o con cubierta metálica en montaje superficial, instalada en tubo cuya sección permita aumentar un 100% la sección de los conductos instalada inicialmente. La unión de los tubos será roscada o embutida. Cuando tenga una longitud excesiva se dispondrán los registros adecuados. Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, sirviéndose de pasa hilos (guías) impregnadas de sustancias que permitan su deslizamiento por el interior.

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, y no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas. Sus paredes no tendrán resistencia inferior a la del tabicón del 9 y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación (mínimo 100 lx). Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo una distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo. En cada planta se dispondrá un registro, y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 10 cm de longitud.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada por 4 puntos como mínimo o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

Se ejecutará la instalación interior; si es empotrada se realizarán rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 5 mm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.

Si el montaje fuera superficial, el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos se dispondrán limpios y sin humedad y se protegerán con envolventes o pastas.

Las canalizaciones estarán dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones.

Las canalizaciones eléctricas se identificarán. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Para la ejecución de las canalizaciones, estas se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 40 cm. Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño, y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.

Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables, cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.

Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose para este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanquidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

Los empalmes y conexiones se realizarán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y su verificación en caso necesario.

En caso de conductores aislados en el interior de huecos de la construcción, se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura. La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones. Los empalmes y derivaciones

de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Paso a través de elementos de la construcción: en toda la longitud da los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables. Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos

Instalación de puesta a tierra:

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas. En caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa y se procederá al marcado por empresa instaladora de todos los componentes de la instalación.

Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento y un conjunto de electrodos de picas.

Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se dispondrá el cable conductor en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm formando una anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodos, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.

Una serie de conducciones enterradas unirá todas las conexiones de puesta tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.

Los conductores de protección estarán protegidos contra deterioros mecánicos, químicos, electroquímicos y esfuerzos electrodinámicos. Las conexiones serán accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas. Ningún aparato estará intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados verticalmente (picas), se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra se cuidará que resulten eléctricamente correctas. Las conexiones no dañarán ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.

Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno; se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará. Se realizará el pozo de inspección y la conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.

Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aislada con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible. Sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección, y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas con tornillos de aprieto u otros elementos de presión, o con soldadura de alto punto de fusión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Instalación de baja tensión:

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared. Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, la empresa instaladora emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Instalación de puesta a tierra:

Al término de la instalación, la empresa instaladora, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

CONTROL DE EJECUCIÓN

Instalación de baja tensión:

Instalación general del edificio:

- Caja general de protección:

Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).

Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

- Línea general de alimentación (LGA):

Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.

Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.

Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.

- Recinto de contadores:

Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.

Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.

Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.

Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.

Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.

- Derivaciones individuales:

Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.

Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

- Canalizaciones de servicios generales:

Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.

Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.

- Tubo de alimentación y grupo de presión:

Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

Instalación interior del edificio:

- Cuadro general de distribución:

Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.

- Instalación interior:

Dimensiones, trazado de las rozas.

Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.

Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.

Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.

Acometidas a cajas.

Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.

Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

- Cajas de derivación:

Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.

- Mecanismos:

Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Instalación de puesta a tierra:

- Conexiones:

Punto de puesta a tierra.

- Borne principal de puesta a tierra:

Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales. Seccionador.

- Línea principal de tierra:

Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.

- Picas de puesta a tierra, en su caso:

Número y separaciones. Conexiones.

- Arqueta de conexión:

Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.

- Conductor de unión equipotencial:

Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.

- Línea de enlace con tierra:

Conexiones.

- Barra de puesta a tierra:

Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.

ENSAYOS Y PRUEBAS

Medida de continuidad de los conductores de protección.

Medida de la resistencia de puesta a tierra.

Medida de la resistencia de aislamiento de los conductores.

Medida de la resistencia de aislamiento de suelos y paredes, cuando se utilice este sistema de protección.

Medida de la rigidez dieléctrica.

Medida de las corrientes de fuga.

Comprobación de la intensidad de disparo de los diferenciales.

Comprobación de la existencia de corrientes de fuga.

Medida de impedancia de bucle.

Comprobación de la secuencia de fases.

Resistencia de aislamiento:

De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Comprobación de que las fuentes propias de energía entran en funcionamiento cuando la tensión de red desciende por debajo del 70% de su valor nominal.

Comprobación de ausencia de tensión en partes metálicas accesibles.

Conservación y mantenimiento

Instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad. Se comprobarán los interruptores diferenciales pulsando su botón de prueba al menos una vez al año.

Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección de obra.

Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 serán objeto de la correspondiente Inspección Inicial por Organismo de Control.

Documentación

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación, suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

a. los datos referentes a las principales características de la instalación;
b. la potencia prevista de la instalación;
c. en su caso, la referencia del certificado del Organismo de Control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable, la inspección inicial;
d. identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación;
e. declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y, en su caso, con las especificaciones particulares aprobadas a la Compañía eléctrica, así como, según corresponda, con el Proyecto o la Memoria Técnica de Diseño.

Obligaciones en materia de información y reclamaciones

Las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

3.24 INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

DESCRIPCIÓN

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Según el CTE DB SUA 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a

nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.

Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

CONTROL DE EJECUCIÓN

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

ENSAYOS Y PRUEBAS

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Potencia eléctrica consumida por la instalación.

Iluminancia media de la instalación.

Uniformidad de la instalación.

Luminancia media de la instalación.

Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se cumplirá el Plan de Mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también tendrá en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 se realizarán las operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el cálculo del "factor de mantenimiento". El responsable de la ejecución del Plan de Mantenimiento es el titular de la instalación.

Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

En dicho registro se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:

a) El titular de la instalación y la ubicación de ésta.

b) El titular del mantenimiento.

c) El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.

d) El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.

e) La fecha de ejecución.

f) Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.

Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:

g) Consumo energético anual.

h) Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.

i) Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia,

j) Niveles de iluminación mantenidos.

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán

guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008:

Verificación inicial, previa a su puesta en servicio: Todas las instalaciones;

Inspección inicial, previa a su puesta en servicio: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada;

Verificaciones cada 5 años: Las instalaciones de hasta 5 kW de potencia instalada;

Inspecciones cada 5 años: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada.

3.25 FÁBRICA DE LADRILLO Y BLOQUE

Antes de su colocación en obra, las piezas deberán estar saturadas de humedad, aunque bien escurridas del exceso de agua, con objeto de evitar el deslavamiento de los morteros. Deberá demolerse toda la fábrica en que el elemento no hubiese sido regado o lo hubiese sido deficientemente, a juicio del Director de la obra.

El asiento de las piezas en cajeros de secciones rectangulares, se efectuará por hiladas horizontales, no debiendo corresponder en un mismo plano vertical las juntas de dos hiladas consecutivas.

En secciones de distinto tipo o en otras clases de obras, se emplearán los aparejos que el Director de la obra fije en cada caso.

Los tendales no deberán exceder en ningún punto de quince milímetros y las juntas no serán superiores a nueve milímetros en parte alguna.

Para colocar cada unidad, una vez limpias y humedecidas las superficies sobre las que han de descansar, se echará el mortero en cantidad suficiente para que comprimiendo fuertemente el ladrillo y apretando además contra los inmediatos queden los espesores de juntas señalados y el mortero refluya por todas partes.

Las juntas que en los paramentos que hayan de enlucirse o revocarse, quedarán sin relleno a tope, para facilitar la adherencia del revoco o enlucido que completará el relleno y producirá la impermeabilización de la fábrica de ladrillo

3.26 PIEZAS ESPECIALES Y MECANISMOS

La instalación de aparatos o mecanismos que han de formar parte de las obras, se hará de suerte que puedan llenar satisfactoriamente el servicio a que se destinen y funcionen correctamente y con toda facilidad.

Cuando en el presupuesto no se consigne una partida especial para el abono de los gastos de instalación, se entenderán que se hallan incluidos en los precios de las referidas unidades que forman parte de las obras.

3.27 CANALIZACIONES DE CABLES SUBTERRÁNEOS DE ALUMBRADO PÚBLICO

El tendido de cables se practicará con sumo cuidado, evitándose la formación de cocas y torceduras, así como arañazos o roces que puedan perjudicarles.

Cuando sea necesario (cruce de calles, etc.) los cables se colocarán en el interior de los tubos que se dejarán previstos anteriormente, con objeto de no tener que volver a levantar el pavimento en caso de averías, pudiendo así sacar fácilmente el trozo averiado y sustituirlo con la máxima rapidez. En caso de no estar previstos estos tubos, se realizarán con las dimensiones y la forma indicadas en los planos.

En el resto de la canalización, el cable irá el interior de tubos especiales de 80 mm a 100 mm de diámetro interior.

Los tubos se colocarán sobre 5 cm de arena.

Hechas estas operaciones, se rellenarán, debiendo apisonarse bien a un noventa por cien Próctor Normal, de compactación, dejándose así algún tiempo para que las tierras vayan asentándose y no exista peligro de roturas posteriores en el pavimento, final.

En los circuitos de alumbrado no se efectuará ningún empalme y todas las derivaciones se harán desde la placa de conexiones de los puntos de luz.

3.28 CONEXIÓN DE PUNTOS DE LUZ A LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

El cable subterráneo de alimentación, irá conectado a cada uno de los báculos del circuito, la conexión se realizará mediante una regleta dentro del báculo, a la altura de la puerta de registro en donde se colocará un fusible.

De dicha regleta arrancará el conductor de alimentación a la lámpara, cuya unión con el portalámparas tendrá una gran solidez y seguridad.

3.29 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE JARDINERÍA

Orden de trabajo.

Para la buena realización de las plantaciones se ejecutarán los trabajos por el siguiente orden:

- Trazado y replanteo de las zonas a plantar.
- Preparación y aportación de las tierras en las zonas que sean necesarias.
- Nivelación, limpieza general de las zonas de jardinería e incorporación de los abonos necesarios.
- Cava, roturado y refino de las tierras donde haya que sembrar el césped.
- Apertura de hoyos para la plantación de árboles y arbustos.
- Plantación de grupos de flores y jardinerías.

Plantaciones.

La plantación será realizada por personal especializado y de acuerdo con la mejor técnica de jardinería, situando en los lugares previstos, los ejemplares decorativos coníferas, arbustos, rocallas, etc., plantas de flor y elementos decorativos, con objeto de formar un conjunto armónico, bien estudiado ya previsto y artísticamente bello.

Época de realizar las obras.

Las plantaciones arbóreas se efectuarán durante el período de parada vegetativa, fuera de la época de heladas y antes de que se inicien los movimientos de savia. Las fechas límites para siembras y plantación serán fijadas discrecionalmente por el Director de las obras.

Replanteo.

El Ayudante Técnico señalará en el terreno el lugar de plantación de las distintas especies, en presencia del contratista, ajustándose a la situación general especificada en el plano.

Sin la autorización del Director, no podrá proceder el contratista a realizar operación alguna. Cuando el contratista hubiera procedido así, podrá el Director ordenar el arranque o destrucción de lo ejecutado, sin que proceda abono alguno, ni por la ejecución ni por el arranque o destrucción.

De acuerdo con lo establecido en las disposiciones vigentes, serán por cuenta del contratista, los gastos que originen la comprobación del replanteo de las obras.

Limpieza de las obras.

Será obligación del Contratista, limpiar la obra y sus alrededores de materiales sobrantes, e impurezas, ateniéndose a todas las indicaciones u órdenes del Director, hacer desaparecer las instalaciones provisionales, así como adoptar todas las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto a juicio del Director de las obras.

Preparación del terreno.

Las superficies destinadas a zonas verdes, serán despedregadas y cavadas. Se abonarán y se cubrirá con una capa de mantillo y luego de la siembra.

Plantaciones.

Se suprimirán única y exclusivamente las raíces que lleguen rotas, dejándose los bordes lisos, sin estrías y se respetarán todas las raicillas. En caso de plantación a raíz desnuda, se procurará una perfecta colocación de las raíces, arropándolas con tierra vegetal mullida y antes de terminar de cubrir totalmente el hoyo, se regará hasta lograr un perfecto contacto de la raíz con el suelo. En todos los casos, el cuello de la raíz quedará como máximo 5 cm más abajo del nivel del terreno. No se podrá poner estiércol en contacto directo con la raíz.

Las plantas que necesiten sujeción o sostén se protegerán con las debidas estacas, vientos y ligaduras, no debiéndose producir en ellas por esta causa ninguna herida.

El hoyo se rellenará sólo con tierras vegetales, fertilizada en la parte no ocupada por el cepellón, depositando en el fondo del mismo, la tierra extraída de los primeros 25 cm. cuando esta sea orgánicamente buena.

Riegos.

Se harán de tal forma que el agua no afectará su lavado de tierra y suelos, ni por escorrentía ni por filtración ni produzca un afloramiento a la superficie de los elementos fertilizantes del suelo. Tampoco deberán descalzar las plantas, ni arrastrarlas en su caída. Los riegos se efectuarán durante las horas que la temperatura del lugar lo permita.

Sujeción de las plantas.

Todos los ejemplares de coníferas y árboles, tanto de hoja caduca como perenne, es necesario que una vez plantados se les coloque un tutor que puede ser de madera de pino, castaño o eucaliptos, con objeto de que durante el tiempo de enraizamiento, la planta esté totalmente sujeta y no pueda ser zarandeada por los vientos ya que estos perjudicarían enormemente el proceso normal de arraigue.

Estos tutores deberán tener un mínimo por encima de la tierra de 2,50 m y por debajo, es decir enterrados, entre 0,50 y 0,60 m.

Épocas de plantación.

La época más indicada para las plantaciones es desde primeros de Diciembre hasta primeros de Abril. En estas fechas es lo que podríamos llamar el ciclo normal de plantaciones.

Antes de esta fecha y pasada la misma, no pueden podar árboles y arbustos de hoja caduca, a no ser que estén envasados. En cuanto a los árboles de hoja perenne, ejemplares coníferas y la mayoría de las plantas de flor, se pueden seguir plantando durante todo el año, al igual que las praderas de césped.

3.30 UNIDADES NO ESPECIFICADAS

Se ejecutarán de acuerdo con las Normas de buena práctica y las que indiquen la Dirección Facultativa.

4. CAPITULO IV: UNIDADES DE OBRA. DEFINICIÓN, MEDICION Y ABONO

Se entiende por unidad de cada una de las obras que comprende este Proyecto, los conceptos que se expresan en las mismas (medidas en las unidades métricas que las acompañan), y ejecutadas en todo de acuerdo con las condiciones que, en cada caso, se estipulan, debiendo estar completamente terminadas y en situación de utilización o servicio.

4.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

DEFINICIÓN

Las demoliciones consisten en el derribo y retirada de todas las construcciones o elementos constructivos tales como pozos, edificios, fábricas de hormigón, aceras, firmes y otros elementos que obstaculicen las obras o sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la obra.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán según los precios indicados en los Cuadros de Precios.

01.002	m	Demolición de bordillo de hormigón, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, incluso cimentación y carga.
01.003	m2	Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujeción de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.
01.004	m2	Demolición mecánica de pavimentos de aceras incluso base de hormigón, de hasta 20 cm de espesor, con martillo neumático montado sobre retroexcavadora, incluso cortes necesarios p.p. de ayuda manual, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.
01.005	m3	Demolición de obra de fábrica formada por hormigón armado, mampostería o caravista con martillo neumático, de cualquier tipo, incluso piezas prefabricadas y/o de cerámica de remate, ayudas con compresor para huecos pequeños y manuales y carga con cargadora sobre camión.
01.014	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.

El contratista acreditará el destino de los materiales a reutilizar.

4.2. DESMONTAJES

DEFINICIÓN

Dentro de estas operaciones se incluyen todos aquellos elementos los cuales impiden la correcta ejecución de las obras y por sus características constructivas pueden ser desmontados sin necesidad de proceder a su demolición.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por unidad (ud) realmente ejecutada, según los precios indicados en el Cuadros de Precios nº1

01.006	ud	Desmontaje de señales verticales, bolardos, papeleras, bancos, buzones,... incluso acopio en almacén para posterior reutilización o retirada, carga y transporte a vertedero autorizado. Incluso demolición de cimentación.
01.012	m	Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
01.015	ud	Desmontaje de punto de luz/semáforo existente, independientemente del tipo, forma y tamaño. Incluye la desconexión de elementos eléctricos, carga y transporte a depósito o almacén municipal para su posible reutilización posterior, excavación y demolición de las zapatas y/o del pavimento y carga y transporte a vertedero de los escombros producidos.

4.3. DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

DEFINICIÓN

La unidad de obra desbroce y limpieza del terreno consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los tocones y raíces gruesas, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras y cualquier otro material indeseable a juicio de la Dirección de Obra, para la obra definitiva.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

Remoción de los materiales objeto de desbroce.

Retirada de los materiales objeto de desbroce.

Gestión del residuo

Queda excluido del ámbito de aplicación del presente artículo la tala y retirada de árboles maderables, o aptos para otros usos industriales, en aquellas zonas de monte alto que por su situación, extensión y características del arbolado, resultase económico su aprovechamiento. En estos casos, la administración ejercerá las acciones pertinentes, con independencia del contrato de obras.

Será de aplicación esta unidad de obra para el destoconado, desbroce y limpieza de las zonas de monte alto y arboledas, que hayan sido previamente taladas y retirados los troncos por terceros, en los casos indicados en el párrafo anterior.

MEDICIÓN Y ABONO

El desbroce y limpieza se medirá y abonará por metro cuadrado (m²) de superficie realmente limpiada y/o desbrozada, medida sobre Planos. Se abonará según el precio indicado en el Cuadro de Precios Nº 1, para las siguientes unidades.

01.009	m2	Desbroce del terreno con retirada de capa vegetal y todo tipo de matorral y arbusto, con medios mecánicos, con apilado de restos en zonas elegidas del tajo de obra.
01.008	Ud	Tala controlada directa de árbol de 6 a 10 m de altura, retirada del tocón al descubierto, recogida de la broza generada y carga en camión grúa.

4.4. FRESADO

DEFINICIÓN

Consiste en la excavación de las mezclas bituminosas, mediante la disgregación de las mismas por medios mecánicos, incluyendo las operaciones de barrido de los materiales disgregados, la carga y el transporte a vertedero.

Se realizará mediante máquina fresadora, de forma que los productos disgregados se carguen directamente a camión, para su transporte a vertedero.

Finalizadas las operaciones de fresado, se procederá al barrido y a la carga de todos los materiales sueltos producto de las operaciones de fresado.

MEDICIÓN Y ABONO.

Se abonará por los metros cuadrados (m^2) medidos sobre el terreno al precio indicado en el Cuadro de Precios.

01.013	m2	m2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.

4.5. EXCAVACIONES

DEFINICIÓN

Excavación en desmonte: se considera como excavación en desmonte aquella que se realiza por medios mecánicos, mediante el uso de martillo rompedor o escarificación potente, cualquiera que sea la naturaleza del terreno.

Excavación en zanja: comprende las excavaciones descritas para el caso de "en desmonte" de anchura inferior a 2,5 metros en su fondo, efectuadas por debajo del plano de implantación de la máquina excavadora:

MEDICIÓN Y ABONO

Los volúmenes producto de los excesos de excavación no serán de abono, excepto los inevitables aprobados formalmente por la D.O., estando obligado el Contratista a realizar los citados rellenos a su costa y en las condiciones establecidas.

Se abonarán por los metros cúbicos (m3) realmente excavados sin clasificar y cargados sobre transporte, medidos sobre el terreno al precio indicado en el Cuadro de Precios, no siendo de abono los excesos de medición sin previa autorización de la DO.

01.010	m3	Excavación mecánica en desmonte, con medios mecánicos, en toda clase de terreno, incluso roca y presencia de nivel freático, acopio temporal y carga sobre transporte.
02.001	m3	Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de

		difícil acceso, limpieza, extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte.
04.01.001	m3	Excavación mecánica en zanja/pozo en todo tipo de terrenos, con excavación entre paneles de entibación, paso en mina por debajo de servicios y apeo de los mismos si fuera necesario, ayuda manual, reperfilado de taludes y fondo de excavación, riego antipolvo, extracción de sobrantes y carga sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de medios auxiliares, agotamiento de nivel freático y cuantas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obra.
04.01.002	m3	Excavación manual en zanja en todo tipo de terreno excepto roca hasta 2m de profundidad incluso apilamiento de tierras a laterales.

4.6. TERMINACIÓN Y REFINO

Será de aplicación la cláusula 340 del PG-3 en la redacción dada en la Orden FOM 1382/2002, de 16 de mayo.

Inmediatamente antes de iniciar la ejecución de la subbase granular se procederá al refino de la explanación en toda su extensión.

Sólo si las condiciones de ejecución lo aconsejan, el Ingeniero Director podrá suprimir el refino en zonas aisladas.

El refino de la explanación y de los taludes no será objeto de abono, por considerarse incluido en la excavación de la explanada o en terraplén.

01.011	m2	Refino, nivelación y compactación de la caja para calzada o acera, con medios mecánicos al 100% del Proctor Modificado.

4.7. ENTIBACIÓN

DEFINICIÓN

Unidades para mejorar el proceso constructivo de las redes de saneamiento y pluviales.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por unidades (m2) según los precios indicados en los Cuadros de Precios, y planos de detalle adjuntos al proyecto.

04.01.003	m2	Entibación cuajada en zanjas, a dos caras, con paneles ligeros de aluminio para zanjas de hasta 3 m de profundidad y 2,50m de anchura, y de acero para alturas de excavación superiores a los 3m, incluso codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares, y proyecto de diseño de entibación, así como todas las operaciones de montaje y desmontaje y p.p. de traslados, medición real de superficie de zanja entibada.

4.8. RELLENOS LOCALIZADOS

DEFINICIÓN

Los terraplenes y rellenos localizados consisten en el extendido y compactación de material procedente de préstamos, en formación de la explanada del vial en el caso de los terraplenes y en zanjas y pozos para los rellenos localizados, y en general, aquellas zonas cuyas dimensiones no permitan utilizar los mismos equipos que para los rellenos generales.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición se obtendrá a partir de los perfiles del terreno antes y después de los trabajos sin que puedan superar, como máximo, los de las secciones definidas en Planos.

Los volúmenes producto de los excesos de excavación no serán de abono, excepto los inevitables aprobados formalmente por la D.O., estando obligado el Contratista a realizar los citados rellenos a su costa y en las condiciones establecidas. En el caso de los terraplenes no serán de abono los recrecidos de 50cm a ejecutar a cada lado de la sección estricta marcada en planos para la formación de la plataforma de base al firme.

El precio incluye la excavación de préstamos, carga, transporte y descarga desde el préstamo, así como el coste de adquisición del material, la preparación del terreno o superficie soporte, el extendido, humidificación o desecación, compactación y todas las operaciones necesarias para la completa realización de la unidad.

Se abonarán según los precios indicados en los Cuadros de Precios, no siendo de abono los excesos de medición sin previa autorización de la DO.

02.004	m3	Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor máximo, compactado del material al 100 % del PM, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.
03.002	m3	Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual
03.023	M3	M3. de relleno con suelo seleccionado de prestamos autorizados, suministrado en obra, incluso extendido riego y compactacion al 100 % de la maxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado y refino de taludes.

4.9. CAPA GRANULAR DE ZAHORRAS

DEFINICIÓN

Se define como capa granular de zahorras el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso. Zahorra natural es el material formado básicamente por partículas no trituradas.

La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.

Preparación de la superficie que vaya a recibir la zahorra.

- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de la zahorra.

MEDICIÓN Y ABONO

La zahorra artificial se medirá por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones tipo señaladas en los planos, incluyendo su compactación.

El precio de abono será el especificado en el Cuadro de Precios Nº 1.

05.001	m3	m3 de base de zahorra artificial colocada con extendedora y compactado del material al 100 % del PM, colocada en dos tongadas de 15cm.

4.10. HORMIGONES

DEFINICIÓN

Se define como hormigón la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento (cemento y agua).

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá el volumen de hormigón según planos del Proyecto y la medición se ordenará por tipo de hormigón.

Los precios incluyen el suministro, manipulación y colocación de todos los materiales necesarios, maquinaria, equipos, equipos de vertido, mano de obra, compactación, tratamientos superficiales, formación de juntas, curado y limpieza total.

También incluyen la obtención de la fórmula de trabajo y los ensayos necesarios.

No incluyen la armadura salvo indicación expresa en la descripción de la unidad.

Se abonarán según los precios indicados en los Cuadros de Precios.

05.004	m2	Solera de 10cm de espesor de hormigón HM-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con regleado y juntas, elaborado, transportado y puesto en obra, según Código Estructural.
02.003	m3	Hormigón HM-20/B/20/X0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m., vibrado. Totalmente terminado
ENH030	m3	Hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 fabricado en central, con cemento SR, y vertido con cubilote, para formación de losa maciza. Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.
CHH005	M3	Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.

		Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

4.11. TUBERÍAS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

DEFINICIÓN

Este grupo de unidades comprende las tuberías circulares utilizadas como conductos para las redes de saneamiento y pluviales.

Incluye las siguientes actividades:

Suministro de tubos prefabricados.

Colocación de los tubos y elementos de unión.

Cualquier trabajo u operación auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Pruebas de estanqueidad e inspección con cámara (colectores principales)

Excavación, relleno, compactación de zanja, macizado de hormigón en masa, carga de sobrantes sobre transporte (acometidas)

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metro lineal (ml) según los precios indicados en los Cuadros de Precios, una vez aprobadas las pruebas de estanqueidad de la tubería colocada y realizadas las preceptivas inspecciones con cámara de tv.

En el caso de acometidas se abonarán por metro lineal (ml) según los precios indicados en los Cuadros de Precios, no siendo de abono los excesos de medición sin previa autorización de la DO.

04.01.005b	m	Tubería de 400 mm de diámetro nominal de pvc compacta para saneamiento sin presión, según norma une-en 1401, exterior e interior lisa, con rigidez anular nominal sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte, colocación en zanja entibada sobre cama de arena, totalmente instalada y pruebas preceptivas.
T031b	ml	Tubería de PVC-U de pared compacta, según norma UNE-1401, para saneamiento, de diametro nominal 630mm, con rididez anular nominal de SN 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte y colocación en zanja, incluso en condiciones de zanja entibada o presencia de servicios, así como p.p. de pruebas preceptibas e inspección mediante camara. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

4.12. ARQUETAS, POZOS E IMBORNALES

DEFINICIÓN

Arqueta es una caja para el registro de las acometidas domiciliarias de la redes de saneamiento para facilitar su limpieza en caso de atasco. También se utilizarán para registro de válvulas, otros elementos de la red de agua potable y en las redes de alumbrado público, baja tensión, telefonía y riego.

Pozo de registro es una arqueta visitable de más de metro y medio (1,5 m) de profundidad.

Imbornal es el elemento para recoger el agua de escorrentía superficial, la canaleta es el elemento lineal de hormigón para drenaje rematada con elementos metálicos.

El material constituyente podrá ser hormigón, hormigón armado, materiales cerámicos, piezas prefabricadas o cualquier otro previsto en el proyecto o aprobado por el Director de obras. Normalmente estará cubierta por una tapa o rejilla.

Incluye las siguientes actividades:

Suministro y puesta en obra de todos los materiales que forman la unidad, según planos de detalle del proyecto.

Cualquier trabajo u operación auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Excavación, encofrado, hormigonado, relleno de tierras y carga de sobrantes sobre transporte.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por unidades (ud) según los precios indicados en los Cuadros de Precios totalmente acabadas, y por (ml) de pared de pozo, según planos de detalle adjuntos al proyecto.

04.014	ud	Imbornal 75 x 50 cm D400 modelo MAREMAGNUM de COFUNCO o similar, formado por solera y paredes de hormigón en masa H-20 de 20 cm de espesor, suministro y colocación de marco y rejilla abatible, incluso remates y codo a 90° para hacerlo sifónico si fuera necesario, totalmente conectado a red existente y terminado.
02.01.009	ud	Base de pozo de registro, para tuberías de hasta diametro 800mm, de diametro interior 1,20m, con solera de 0,25cm de canto, apoyada sobra base de hormigón de limpieza HL-150, con paredes de 0,25m de altura, y altura hasta 2m, ejecutada con hormigón en masa HM-25/B/20/IIa, incluso p.p. de encofrado metalico curvo, interior y exterior, así como hormigonado de tubo y refuerzo de entronques de tuberías.Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.
02.01.010	ud	Cono asimetrico de entrada a pozo de hormigón prefabricado de dimensiones 120x60 y altura hasta 120 cm , con paredes de 16cm, colocado sobre anillo de pozo de registro, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

02.01.011	m	Pared de pozo de registro constituida por anillos de hormigón prefabricado de 120 cm de diametro interior y altura variables, con paredes de 16cm, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.
02.01.012	ud	Marco y tapa de base circular, para tráfico pesado, y de 600mm de paso libre, Carga de rotura 40 Tn, Clase D-400 según norma UNE EN-124,fundición ductil, marcado en pieza, Cierre elástico, Articulada con bloqueo de la apertura a 90º, Con junta de insonorización, Con recubrimiento de pintura bituminosa, superficie antideslizante, marcaje del logo municipal/FGV y servicio, completamente terminada y colocada.
02.01.013	ud	Colocación de pate de polipropileno 33x22cm

4.13. RED DE RIEGO. CONDUCCCIONES, PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CIERRE

DEFINICIÓN

Este grupo de unidades comprende las tuberías, piezas especiales, accesorios y elementos de regulación y cierre utilizados en las redes de abastecimiento de agua potable, tanto las provisionales como las definitivas.

Incluye las siguientes actividades:

Suministro de tubos, válvulas, piezas especiales, hidrantes, bocas de riego

Colocación de los tubos y elementos de unión.

Cualquier trabajo u operación auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Pruebas de estanqueidad (colectores principales)

Excavación, relleno, compactación de zanja, macizado de hormigón en masa, carga de sobrantes sobre transporte (acometidas)

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por unidades (ud) a excepción de las tuberías que se abonarán por metro lineal colocado (ml) según los precios indicados en los Cuadros de Precios, y planos de detalle adjuntos al proyecto, mediante las siguientes unidades:

03.003	m	Tubo de Polietileno de doble capa de 90 mm de diámetro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.
03.004	m	Tubería polietileno baja densidad PE40 de 10 Kg/cm² (PN-10), y 40 mm. de diámetro exterior, fabricada según normas UNE-53131/53133, densidad 0.932. Incluye suministro y colocación de tubo en canalización de PE corrugada, p.p. de conexiones y piezas

		especiales, pérdidas de material, pruebas de funcionamiento, herramientas y medios auxiliares.
02.006	ud	Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. de medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición dúctil B-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.
03.006	ud	Conexión a la red de distribución de agua de FD existente en PEAD, que incluye toda la obra civil necesaria e instalación hidráulica, piezas de enlace y unión, válvula general de corte y arqueta, totalmente montada.
03.007	ud	Cuadro de mando para la protección del automatismo (válvulas hidráulicas de tres vías, unidades de campo, unidades de protección de línea, filtro,...), compuesto por: excavación en cajeado en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado incluido canon de vertido, solera de 10 cm de HM-15 N/mm2/P/40/XO, peana de hormigón prefabricado, armario modelo municipal, electroválvulas de control, conducciones de sectorización en PE, programador de riego modelo municipal, i/ayudas de albañilería necesarias, i/p.p. de medios auxiliares y conexión eléctrica.
03.008	ud	Suministro e instalación unidad de riego p/ alcorque

4.14. FORMACIÓN DE ALCORQUES Y PLANTACIONES

DEFINICIÓN

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Limpieza, preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de perfil perimetral de asiento.
- Comprobación de las dimensiones del elemento.
- Colocación de la pletina.
- Suministro replanteo y colocación de plantación.
- Suministro replanteo y colocación de piezas de remate.

La colocación de la pletina de acero galvanizado se realizará de acuerdo con lo definido en planos, tomando como medida final la realmente necesaria por el replanteo de pavimentos, pendientes y elementos de urbanización. Se comprobará previo a la colocación del pavimento las dimensiones existentes y se consultará con la D.F. la dimensión definitiva, que coincidirá con despieces y dimensiones o múltiplos del pavimento.

El precio incluye el suministro y transporte de los materiales, incluso fertilizantes, tratamientos fitosanitarios, vientos, tutores y protectores, primer riego, así como todas las operaciones, mano de obra, y reposición de marras en cada campaña durante el plazo de garantía. El abono de estas unidades se llevará a cabo con la liquidación de la

obra, no procediendo tal inclusión en el caso de negligencia en el mantenimiento que dé lugar a marras excesivas o a un crecimiento insuficiente de las plantas.

El trabajo de preparación del terreno consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipo material y elementos auxiliares y en ejecutar todas las operaciones relacionadas con la preparación de las zonas que hayan de cubrirse de vegetación. La preparación del terreno se considera incluida en los precios de las unidades de obra no siendo por tanto de abono independiente. Queda incluido dentro de las unidades de obra de plantaciones el tratamiento de la tierra vegetal con herbicidas para impedir la aparición de especies no deseadas, incluso el riego de las mismas durante el periodo de garantía (12 meses).

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por unidades (ud), de realmente ejecutadas, conforme al Proyecto y/o a las órdenes escritas por el Director Ambiental de la Obra y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1.

Los precios incluyen la excavación, transporte y colocación de la planta, rotura de cepellón y/o extracción de contenedores, relleno del hueco, enmiendas indicadas y cuantas operaciones, materiales y medios auxiliares sean necesarios para la correcta ejecución de esta unidad de obra.

No serán objeto de abono ninguna de las operaciones, materiales o actividades realizadas en vivero de obra sobre las plantas, cualquiera que sea su procedencia.

05.008	ud	Construcción de alcorque de 1.00x2.00 m de dimensiones libres interiores. Realizado con pletina de acero galvanizado en caliente de 25cm de canto y 8mm de espesor, montada sobre cimiento corrido de hormigón en masa HM-20/P/40/X0. Incluyendo enrasado interior del alcorque con rejilla electrosoldada antideslizante, de 1038x2038 mm, acabado galvanizado en caliente, formada por dos piezas simétricas y marco de acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminado en caliente, de 30x3 mm, para protección de alcorque, colocada sobre el marco de apoyo. Relleno y extendido de 50 cm tierra vegetal con medios manuales con un aporte de materia orgánica de 5 kg/m2, suministro y plantación de árbol de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, de la variedad tipuana Tipu o variedad a concretar por el Ayuntamiento, incluso apertura de hoyo de 2x1x0.5 m, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra. Totalmente terminado.

4.15. OBRAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y ENTRONQUE

DEFINICIÓN

Se definen las conexiones y entronques a la red general desde las nuevas redes ejecutadas y la reposición de acometidas domiciliarias.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por unidades (ud) según los precios indicados en los Cuadros de Precios, y planos de detalle adjuntos al proyecto, mediante las siguientes unidades:

04.01.088	ud	Montaje de entronque para tuberías de alcantarillado de 315 y 500 283,10 mm con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de pruebas, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje
04.02.007	ud	Conexión de bajante o salida de pluviales particular y acometida a red de pluviales municipal que incluye la conexión a la salida privada existente, con trabajos de adecuación en la fachada, ejecución de acometida subterránea bajo acera y calzada con tubería de PVC de diámetro adecuado a la existente, excavación, colocación de tubería, relleno y compactación de zanja con zahorra artificial al 100% del proctor modificado, protección con hormigón en masa HM-20 de la tubería, piezas de cambio de dirección y/o reducciones/ampliaciones si fuera necesario para adaptar los diámetros, piezas especiales para conexión a desagüe, injerto click para conexión a colector de drenaje, incluso arqueta de registro con tapa de fundición, gestión de los residuos generados, totalmente acabada y conectada.

4.16. PAVIMENTOS DE BALDOSAS Y ADOQUÍN

DEFINICIÓN

Se refiere esta unidad a los pavimentos ejecutados con baldosa y adoquín y las reposiciones de los actuales pavimentos, y se incluye la preparación de la explanada y todas las operaciones necesarias para su total y perfecta ejecución.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metro cuadrado (m2) colocados en obra según los precios indicados en los Cuadros de Precios, mediante las siguientes unidades:

05.005	m2	Suministro y colocación de baldosa pétrea 40x40x4cm modelo de 16 tacos, suministro en 2 colores; gris oscuro para superficie de acera general y amarillo para remarcado de borde de acera con calzada, bandas transversales en acera y borde pasos peatones, según detalles de proyecto, fabricada según norma UNE-EN 13748-2, con las siguientes características: uso exterior, resistencia a flexión UT, clase climática A, resistencia la fuego A1n, conductividad térmica PND, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.
05.006	m2	Suministro y colocación de baldosa táctil 40x40x4 cm modelo botones y rasurado (guiado), color rojo, fabricada según norma UNE-EN 13748-2 (referente a baldosas de terrazo para uso exterior), colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de

		165 l, para uso exterior. Incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada, incluso gestión de residuos.
05.007	m2	Suministro y colocación de adoquín prefabricado de hormigón de dimensiones 20x10x6cm, color gris oscuro para vados de vehículos, según detalles de proyecto y criterio de la Dirección Facultativa, fabricado según norma UNE-EN 1338, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.
04.01.009	m2	REPOSICION del PAVIMENTO de calzada o acera que resulte afectado por la ejecución de zanja de conexión de servicios, de las mismas características que el pavimento previamente existente, perfectamente acabado.
05.013	m²	Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito Negro Ochavo, para interiores, de 60x40x3 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza. Incluye: Limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas. Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.
05.014	m²	Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito Negro Ochavo, para interiores, de 60x40x7 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma

		tonalidad de las piezas y limpieza. Incluye: Limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas. Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

4.17. PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

DEFINICIÓN

Capas intermedia y de rodadura realizadas con mezcla bituminosa en caliente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento

Estudio de la fórmula de trabajo

Elaboración de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta

Transporte de la mezcla

Extendido de la mezcla

Compactación de la mezcla

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por tonelada (Tn) o metro cuadrado (m2) colocados en obra según los precios indicados en los Cuadros de Precios, no siendo de abono los excesos de medición sin previa autorización de la DO.

La medición en toneladas se obtendrá multiplicando las anchuras de cada capa realmente construida de acuerdo con las secciones tipo especificadas en el Proyecto, por el espesor menor de los dos siguientes: el que figura en los planos o el deducido de los ensayos de control, y por la densidad media obtenida de los ensayos de control de cada lote sobre densidad de árido, una vez deducido el betún en la mezcla bituminosa.

El precio, según Cuadro de Precios Nº 1, incluye el ligante hidrocarbonatado empleado en la fabricación de las mezclas bituminosas, así como las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables y los trabajos de preparación de la superficie existente.

Son de abono independiente los riegos de imprimación o de adherencia.

No serán abonables los recrecidos laterales, ni los aumentos de espesores sobre los previstos en el Proyecto.

05.010	Tn	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 bin S 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa intermedia y árido calcáreo, extendida y compactada

UXF010	Tn	Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido calcáreo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base. Incluye: Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

4.18. RIEGOS CON EMULSIÓN ASFÁLTICA

DEFINICIÓN

Riegos de imprimación o de adherencia con emulsión asfáltica en general del tipo aniónico.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Preparación de la superficie existente.

Aplicación del ligante bituminoso.

Eventual extensión de un árido de cobertura.

En los riegos de adherencia:

Preparación de la superficie.

Aplicación del ligante bituminoso

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metro cuadrado (m^2) colocados en obra según los precios indicados en los Cuadros de Precios.

No se abonan los excesos laterales, ni el árido de cobertura en su caso.

05.009	m2	Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión C60BF4 IMP, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.
05.011	m2	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica C60B3 ADH, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

4.19. BORDILLOS

DEFINICIÓN

Estas Unidades de Obra comprenden el suministro, ejecución de apoyo y colocación de bordillo y rigola como encintado de acera, así como cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta terminación de la unidad.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metro lineal (ml) colocados en obra según los precios indicados en los Cuadros de Precios.

Los materiales a emplear son hormigón HM-20/B/20/X0 en base, piezas prefabricadas de hormigón y mortero de cemento.

El precio incluye las siguientes operaciones:

Suministro de materiales.

Ejecución de cimentación de hormigón HM-20/B/20/X0 (en el caso que corresponda)

Extensión capa de mortero de cemento.

Relleno de las piezas de rigola

Relleno de huecos.

Materiales, elementos y operaciones para la correcta ejecución y terminación de la unidad.

05.002	m	Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigón de dimensiones 15x25x50cm, modelo Benidorm, monocapa, color gris, UNE-EN 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/X0 de 25 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3, parte proporcional de cortes y conexión con bordillos de transición para pasos vadeados.
05.003	m	Formación de acceso de vehículos a parcela con bordillo prefabricado de hormigón de dimensiones 35cm de anchura, 10/20cm de altura y 25cm de longitud, monocapa, color gris, UNE-EN 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/X0 de 50 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3 y colocación en los extremos del vado de bordillos de transición en cuña izquierdo y derecho, según detalles de proyecto, totalmente colocados.

4.20. SEÑALIZACIÓN VIARIA

DEFINICIÓN

Implantación de la señalización viaria definitiva para los viales urbanizados.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por unidades (ud), metro lineal (ml) y metro cuadrado (m2) colocados y ejecutados en obra según los precios indicados en los Cuadros de Precios.

06.001	m	Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada
06.002	m	Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 10 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada
06.003	m2	Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual

06.004	ud	Soporte de señalización vertical, de sección circular, con tubo de acero de Ø60x2 mm, galvanizado y pintado en color a definir por la DF, para 1 ó 2 señales, colocado en acera, empotrado en acera mediante ejecución de taladro con corona circular, incluso relleno de hueco, carga y transporte de residuos a vertedero.
06.005	ud	Señal de tráfico cuadrada reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.
06.006	ud	Señal de tráfico triangular reflectante de nivel 1 de intensidad de lado 90 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.
06.007	ud	Señal de tráfico circular reflectante de nivel 1 de intensidad de 60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.
06.008	m²	Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo. Fresado del pavimento. Barrido mediante barredora mecánica. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

4.21. RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO

Previamente al comienzo de la ejecución, se harán las siguientes comprobaciones y reconocimientos:

Comprobar que se dispone de todos los permisos tanto oficiales como particulares, para la ejecución del mismo.

Hacer un reconocimiento, sobre el terreno, del trazado de la canalización y sus posibles interferencias con otros servicios.

El contratista antes de empezar los trabajos de apertura de zanjas hará un estudio de canalización, de acuerdo con las normas municipales, así como determinará las protecciones precisas, tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para accesos a través de la zanja.

DEFINICIÓN

Las unidades de obras de las distintas secciones de conductos incluyen, colocación de los tubos de protección, canalizaciones, el hormigonado para la formación del prisma, conductores subterráneos, señalización y bajantes.

CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN

Se aportará para la tramitación ante los organismos públicos la documentación siguiente:

Solicitud.

Proyecto.

Certificado de fin de obra.

Boletín de la instalación.

Juego de planos de la instalación ejecutada.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metro lineal (ml) y unidades (ud) colocados en obra según los precios indicados en los Cuadros de Precios, no siendo de abono los excesos sobre medición de proyecto sin previa aprobación de la DO, mediante las siguientes unidades:

En el caso de la unidad descrita a continuación, se deberá justificar convenientemente su ejecución, mediante precios descompuestos de proyecto.

02.002	m	Tubo de Polietileno de doble capa de 125 mm de diámetro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.
02.005	m	Suministro y colocación de cinta de atención al cable en zanjas de líneas eléctricas a la profundidad indicada en el documento de planos. Totalmente terminado
02.006	ud	Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. de medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición dúctil B-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.
02.007	ud	Arqueta de registro en cruce de calzada, de 60x60x80 cm. de medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor, construida en acera según plano, tapa y cerco de fundición dúctil B-125 60x60 modelo municipal, incluso p.p de excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.
02.008	ud	Base de macizo de hormigón HM-20/B/20/X0 de 0,5x0,5x0,8m, para cimentación de columnas de altura H=7m, incluida la excavación, transporte de sobrantes, colocación de anclajes, hormigonado y reposición de acera, de acuerdo a memoria y dirección técnica.
02.009	ud	Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo AM-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono S-235-JR según norma UNE EN 10025, galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461, pintada con proceso hightec color RAL a determinar por la Dirección Facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.
02.010	m	Conductor trifásico (tres fases y neutro), con cables unipolares de cobre de 1x6mm2 de sección, con aislamiento de 1.000 V., aislamiento de XLPE y cubierta de PVC de color negro, en instalación subterránea canalizada bajo tubo de PE, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

02.011	m	Conductor de 16 mm2. de sección, aislado, amarillo verde 750 V, para conexión de toma de tierras de cada una de las columnas, de acuerdo con memoria y Dirección Técnica.
02.012	ud	Puesta a tierra de columna, debidamente instalada y conectada al cable conductor de Tierra y pica de Cu de 14mm D. mediante grapa de cobre, de acuerdo con Memoria y Dirección Técnica.
02.013	ud	Luminaria TECEO GEN2 1 40 LEDs 400mA NW 740 5139 de Socelec o equivalente, con flujo de 8.213 lúmenes y potencia de 48,5W. Compuesta por carcasa de aluminio equipada LEDs , fuente de alimentación electrónica, protector de vidrio, cables eléctricos. Este producto está diseñado en conformidad con los requisitos de la directiva RoHS: Directiva Europea 2011/65/UE de 8 de junio de 2011. No contiene, o en las proporciones autorizadas, materiales de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, retardantes de llama (polibromobifenilos PBB, PBDE polybromodiphenylethers) como se menciona en la Directiva. Completamente instalada y probada.
02.014	ud	Trabajos de conexión a la red existente y adecuación cuadro de alumbrado si fuera necesario, incluye todos los cableados necesarios.
02.015	ud	Redacción, tramitación y legalización de proyecto técnico de la instalación de alumbrado público, inspección por parte de una OCA de las instalaciones de alumbrado exterior en caso necesario, tasas, etc., para la legalización de las instalaciones en el Servicio Territorial de Industria.

4.22. GESTIÓN DE RESIDUOS

DEFINICIÓN

Se incluye la carga, el transporte y la gestión de los residuos procedentes de la excavación y demoliciones.

MEDICIÓN Y ABONO

Los transportes se abonarán por metro cúbico (m3) depositadas en vertedero o instalación autorizada por la Generalitat Valenciana y los cánones para su vertido en toneladas (Tn) según los precios indicados en los Cuadros de Precios, no siendo de abono los excesos sobre medición de proyecto sin previa aprobación de la DO.

Para el abono de estas unidades se deberá presentar los certificados correspondientes de los vertederos.

07.001	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel I, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia
07.002	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia
07.003	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel II de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

07.004	m3	Carga y transporte de RCDs Nivel II potencialmente peligrosos, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia
07.005	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los RCDs Nivel I
07.006	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los RCDs Nivel II de naturaleza pétrea
07.007	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los RCDs Nivel II de naturaleza no pétrea
07.008	Tn	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los RCDs Nivel II potencialmente peligrosos

4.23. SEGURIDAD Y SALUD

DEFINICIÓN

Se define como Seguridad y Salud en el Trabajo a las medidas y precauciones a observar por el Contratista durante la ejecución de las obras para la prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

De esta forma y de acuerdo con las disposiciones especificadas en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre se ha redactado, como Anejo de este Proyecto, el Documento "ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO" que se considera integrante de los documentos contractuales del mismo.

En el Plan de Seguridad y Salud se recogerá la normativa incluida en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995) de 8 de Noviembre, ley 54/2003, y el Real Decreto 171/2004

MEDICIÓN Y ABONO

Todos los gastos en materia de Seguridad y Salud, excepto las Protecciones Colectivas valoradas en este Estudio de Seguridad y Salud, se encuentran repercutidos en los Costes Indirectos de la obra, y por lo tanto no son objeto de abono independiente.

El abono del Presupuesto correspondiente del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo se realizará de acuerdo con el correspondiente Cuadro de Precios que figura en el Anejo correspondiente del presente Proyecto o en su caso en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por la Administración.

Otras unidades

MEDICIÓN Y ABONO

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en los artículos anteriores se abonarán completamente terminadas a los precios que figuran en el Cuadro de Precios Nº1, que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiendo que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para la completa ejecución de las unidades en cuestión.

08.001	ud	Aplicación Estudio Seguridad y Salud

4.24. OTRAS UNIDADES

MEDICIÓN Y ABONO

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en los artículos anteriores se abonarán completamente terminadas a los precios que figuran en el Cuadro de Precios Nº1, que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiendo que, al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para la completa ejecución de las unidades en cuestión.

01.001	ud	Localización de redes de servicios existentes en todo el ámbito de actuación de la obra, mediante georadar o equipamiento similar y ejecución de catas por medios mecánicos y manuales y tapado de las mismas para localización de servicios.
01.007	Ud	Puesta a cota de nueva rasante de acera de cualquier pozo, registro o arquetas de servicios existente, de cualquier dimensión y tipología, incluyendo los sistemas, materiales, maquinaria, medios auxiliares y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de cada elemento, según especificaciones de dirección de obra.
01.016	ud	Puesta a cota y nivelación de tapa y marco de imbornal a nueva rasante, incluye la demolición del pavimento a su alrededor, excavación, limpieza y retirada de escombros, la formación del brocal de empotramiento con hormigón en masa HM-20, colocación y remate con aglomerado asfáltico, totalmente ejecutada para permitir el paso de vehículos y/o peatones.
05.008	ud	Construcción de alcorque de 1.00x1.00 m de dimensiones libres interiores. Realizado con alineación de bordillo A2 (10x20x50 cm) tipo bicapa, a colocar en 3 de los 4 lados del alcorque para lo cual se aprovecha su apoyo contra la cara trasera del bordillo de calzada. Montado sobre cimiento corrido de forma trapecial, de B80/b20 cm y 30 cm de altura, de hormigón en masa HM-20/P/40/X0. Con las esquinas de alcorque realizadas con el bordillo A2 cortado "a inglete" y cortes rectos de las piezas en sus elementos centrales, incluso rejuntado y limpieza de llagas entre bordillos. Incluyendo enrasado interior del alcorque con el pavimento perimetral mediante la extensión de una capa continua de material drenante "in situ" de 5 cm de espesor, compuesto por resinas especiales y árido de mármol triturado, sistema Pavi-Dren de Mago (R) o solución equivalente previamente aceptada por la DF.

5 CAPITULO V: DISPOSICIONES GENERALES

5.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras será aquel fijado por la Dirección Facultativa que permita la perfecta ejecución de todas y cada una de las unidades de obra. Dicho plazo viene especificado en el documento n.1, Memoria.

Dentro del plazo de ejecución, queda incluido el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos. El Contratista estará obligado a cumplir los plazos de ejecución parciales de alguna parte de la obra, siempre que así lo indique la Dirección Facultativa.

5.2 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de un año, contado a partir desde la recepción de la obra. El Contratista procederá a la conservación a su costa de la obra durante el plazo de garantía según las instrucciones que reciba de la Dirección Facultativa siempre de forma que tales trabajos no obstaculicen el uso público o el servicio correspondiente de la obra.

El contratista responderá de los daños o deterioros que puedan producirse en la obra durante el plazo de garantía, a no ser que pruebe que los mismos han sido ocasionados por el mal uso que de aquéllos hubieran hecho los usuarios, no al incumplimiento de sus obligaciones de vigilancia y policía de la obra, en dicho supuesto tendrá derecho a ser reembolsado el importe de los trabajos que deban realizarse para restablecer en la obra las condiciones debidas, pero no quedará exonerado de la obligación de llevar a cabo los citados trabajos.

5.3 RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN

La recepción, una vez terminadas las obras, deberá ser solicitada por el contratista por escrito a la Dirección Facultativa quien fijará la fecha de aquélla dentro de un plazo máximo de un mes, previa comprobación de la terminación de los trabajos, a partir de este momento comenzará a contar el plazo de garantía que señala este pliego. Todo ello conforme a regulación vigente.

5.4 SANCIONES Y PENALIZACIONES

Las sanciones serán fijadas por la Dirección Facultativa. Dicha sanción podrá ser impuesta tantas veces como fuera necesario si continúa la infracción correspondiente. En el caso de que se exceda del plazo previsto para la ejecución de las obras, se aplicará una penalización de acuerdo con lo previsto en la regulación vigente. Estas sanciones serán deducidas, a efectos de cobro por parte de la contrata, en las correspondientes Certificaciones.

5.5 DIRECCIÓN, INSPECCIÓN, LIQUIDACIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS

La Contrata de las obras deberá atender con solicitud todas cuantas órdenes dicte la Dirección Facultativa bien sea directamente o por medio de personal de inspección y vigilancia a sus órdenes. Toda propuesta de la Contrata que suponga modificaciones del proyecto o de sus precios o condiciones, que no sean aceptadas por escrito por la Dirección Facultativa de la obra, presupone que ha sido rechazada.

5.6 RESCISIÓN

Tanto en caso de rescisión, como en el de no terminarse las obras, por el incumplimiento de la Contrata, la Dirección Facultativa se reserva la facultad de incautarse de la totalidad o parte de los medios auxiliares empleados en las obras, siendo adquiridos por el precio que oportunamente hubieran sido tasados (siempre que su estado de conservación sea perfecto) por la Dirección Facultativa. Así mismo, el Contratista no podrá reclamar la fianza que depositó en el momento de la adjudicación.

En Benidorm, Junio de 2.022
El Redactor:

Jose Ramón García Pastor
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
nºcol. 16.466

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PARCELA “A” SECTOR “SINTO SENTELLA” APA/PE 4
PLAN GENERAL DE BENIDORM

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

PROMOTOR:

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.

AGOSTO de 2022

PÉREZ SEGURA ASOCIADOS

CAINUR

MEDICIONES

CAPÍTULO Nº 1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

1.1 ud LOCALIZACIÓN REDES DE SERVICIOS

(01.001) Localización de redes de servicios existentes en todo el ambito de actuación de la obra, mediante georadar o equipamiento similar y ejecución de catas por medios mecánicos y manuales y tapado de las mismas para localización de servicios.

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,00

1.2 m DEMOLICION DE BORDILLO

(01.002) Demolicion de bordillo de hormigón, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, incluso cimentación y carga.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Av. de Benisa - Av. La Vila Joiosa	1,00	153,00			153,00	

TOTAL m DE MEDICION .....: 153,00

1.3 m2 DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE

(01.003) Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Av. de Benisa - Av. La Vila Joiosa	0,20		376,00		75,20	

TOTAL m2 DE MEDICION .....: 75,20

1.4 m2 DEMOLICIÓN MECÁNICA PAVIMENTO ACERAS / HORMIGON

(01.004) Demolición mecánica de pavimentos de aceras incluso base de hormigón, de hasta 20 cm de espesor, con martillo neumatico montado sobre retroexcavadora, incluso cortes necesarios p.p. De ayuda manual, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Av. de Benisa - Av. La Vila Joiosa	0,80		376,00		300,80	

TOTAL m2 DE MEDICION .....: 300,80

1.5 m3 DEMOLICION OBRA DE FÁBRICA/HORMIGON

(01.005) Demolición de obra de fábrica formada por hormigón armado, mampostería o caravista con martillo neumático, de cualquier tipo, incluso piezas prefabricadas y/o de cerámica de remate, ayudas con compresor para huecos pequeños y manuales y carga con cargadora sobre camión.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Muro cerramiento parcela	1,00	235,00	0,72		169,20	
		-170,00	0,72		-122,40	

TOTAL m3 DE MEDICION .....: 46,80

1.6 ud DESMONTAJE ELEMENTOS URBANOS

(01.006) Desmontaje de señales verticales, bolardos, papeleras, bancos, buzones,... Incluso acopio en almacén para posterior reutilizaciñon o retirada, carga y transporte a vertedero autorizado. Incluso demolición de cimentación.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Señales	5,00				5,00	
Buzón	1,00				1,00	
Papelera	2,00				2,00	

TOTAL ud DE MEDICION .....: 8,00

1.7 Ud PUESTA A COTA REGISTRO EXISTENTE EN ACERA

(01.007) Puesta a cota de nueva rasante de acera de cualquier pozo, registro o arquetas de servicios existente, de cualquier dimensión y tipología, incluyendo los sistemas, materiales, maquinaria, medios auxiliares y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de cada elemento, según especificaciones de dirección de obra.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*

CAPÍTULO Nº 1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

Puesta a cota tapa arqueta/pozo en …	6,00				6,00	
					TOTAL Ud DE MEDICION .....:	**6,00**

1.8 Ud TALA DIRECTA ÁRBOL 6-10M,RETIRADA TOCÓN,RECOGIDA+CARGA BROZA PLANTA COMPOSTAJE

(01.008) Tala controlada directa de árbol de 6 a 10 m de altura, retirada del tocón al descubierto, recogida de la broza generada y carga en camión grúa.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Tala	15,00				15,00	
					TOTAL Ud DE MEDICION .....:	**15,00**

1.9 m2 DESBROCE DEL TERRENO C/MED.MEC.

(01.009) Desbroce del terreno con retirada de capa vegetal y todo tipo de matorral y arbusto, con medios mecánicos, con apilado de restos en zonas elegidas del tajo de obra.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Desbroce	1,00		538,00		538,00	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**538,00**

1.10 m3 EXCAVACIÓN DESMONTE

(01.010) Excavacion mecanica en desmonte, con medios mecanicos, en toda clase de terreno, incluso roca y presencia de nivel freático, acopio temporal y carga sobre transporte.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acera proyectada	1,00		349,00	1,50	523,50	
	1,00		156,00	4,00	624,00	
			-125,00		-125,00	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**1.022,50**

1.11 m2 REFINO Y COMPACTACION CAJA MED.MECANICOS

(01.011) Refino, nivelación y compactacion de la caja para calzada o acera, con medios mecanicos al 100% del proctor modificado.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acera proyectada	1,00		505,00		505,00	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**505,00**

1.12 m DESMONTAJE DE MALLA METÁLICA EN VALLADO DE PARCELA.

(01.012) Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Desmontaje vallado simple torsión	1,00	233,00			233,00	
Descontar metros de la Avda. de Be…		-105,00			-105,00	
					TOTAL m DE MEDICION .....:	**128,00**

1.13 m2 FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN

(01.013) M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Previsión	2,00	3,50	2,50	5,00	87,50	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**87,50**

CAPÍTULO Nº 1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

1.14 m2 DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO

(01.014) Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.

	Uds.	*Largo*	*m2*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Demolición firme			298,00		298,00	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**298,00**

1.15 ud DESMONTAJE PUNTO DE LUZ/SEMAFORO

(01.015) Desmontaje de punto de luz/semaforo existente, independientemente del tipo, forma y tamaño. Incluye la desconexión de elementos eléctricos, carga y transporte a depósito o almacén municipal para su posible reutilización posterior, excavación y demolición de las zapatas y/o del pavimento y carga y transporte a vertedero de los escombros producidos.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Previsión punto de luz	2,00				2,00	
Previsión semaforo	1,00				1,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**3,00**

1.16 ud PUESTA A COTA DE IMBORNAL

(01.016) Puesta a cota y nivelación de tapa y marco de imbornal a nueva rasante, incluye la demolición del pavimento a su alrededor, excavación, limpeza y retirada de escombros, la formación del brocal de empotramiento con hormigón en masa hm-20, colocación y remate con aglomerado asfáltico, totalmente ejecutada para permitir el paso de vehículos y/o peatones.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Previsión	1,00				1,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**1,00**

CAPÍTULO Nº 2 RED DE ALUMBRADO Y RESERVA MUNICIPAL

2.1 m3 EXCAVACIÓN EN ZANJA

(02.001) Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado+reserva municipal	1,00	243,00	0,40	0,60	58,32	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**58,32**

2.2 m TUBO PE-DC Ø125MM

(02.002) Tubo de polietileno de doble capa de 125 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado	2,00	118,00			236,00	
Reserva municipal	2,00	243,00			486,00	
				TOTAL m DE MEDICION .....:		**722,00**

2.3 m3 HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA

(02.003) Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado+reserva municipal	1,00	243,00	0,40	0,40	38,88	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**38,88**

2.4 m3 RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL

(02.004) Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado+reserva municipal	1,00	243,00	0,40	0,20	19,44	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**19,44**

2.5 m CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE

(02.005) Suministro y colocación de cinta de atención al cable en zanjas de líneas eléctricas a la profundidad indicada en el documento de planos. Totalmente terminado

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado+reserva municipal	1,00	243,00			243,00	
				TOTAL m DE MEDICION .....:		**243,00**

2.6 ud ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM

(02.006) Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado	3,00				3,00	
Red municipal	1,00				1,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**4,00**

CAPÍTULO Nº 2 RED DE ALUMBRADO Y RESERVA MUNICIPAL

2.7 ud ARQUETA REGISTRO CRUCE 60X60X80 CM

(02.007) Arqueta de registro en cruce de calzada, de 60x60x80 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor, construida en acera según plano, tapa y cerco de fundición dúctil b-125 60x60 modelo municipal, incluso p.p de excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado					2,00	
Red municipal	2,00				2,00	
	2,00					
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**4,00**

2.8 ud ANCLAJE PARA COLUMNA H=7M

(02.008) Base de macizo de hormigón hm-20/b/20/x0 de 0,5x0,5x0,8m, para cimentación de columnas de altura h=7m, incluida la excavación, transporte de sobrantes, colocación de anclajes, hormigonado y reposición de acera, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Columnas 6m					3,00	
	3,00					
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**3,00**

2.9 ud COLUMNA AM-10 7M D 60MM

(02.009) Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Columnas 6m					3,00	
	3,00					
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**3,00**

2.10 m CONDUCTOR UNIPOLAR RV 0.6/1KV DE 4(1X6) MM2

(02.010) Conductor trifásico (tres fases y neutro), con cables unipolares de cobre de 1x6mm2 de sección, con aislamiento de 1.000 v., aislamiento de xlpe y cubierta de pvc de color negro, en instalación subterránea canalizada bajo tubo de pe, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado		118,00			118,00	
	1,00					
					TOTAL m DE MEDICION .....:	**118,00**

2.11 m MANGUERA 1X16MM TIERRA

(02.011) Conductor de 16 mm2. De sección, aislado, amarillo verde 750 v, para conexión de toma de tierras de cada una de las columnas, de acuerdo con memoria y dirección técnica.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado		118,00			118,00	
	1,00					
					TOTAL m DE MEDICION .....:	**118,00**

2.12 ud PUESTA A TIERRA

(02.012) Puesta a tierra de columna, debidamente instalada y conectada al cable conductor de tierra y pica de cu de 14mm d. Mediante grapa de cobre, de acuerdo con memoria y dirección técnica.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Columnas 6m					3,00	
	3,00					
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**3,00**

CAPÍTULO Nº 2 RED DE ALUMBRADO Y RESERVA MUNICIPAL

2.13 ud LUMINARIA TECEO GEN2 1 40 LEDS 400MA NW 740 5139 48,5W

(02.013) Luminaria teceo gen2 1 40 leds 400ma nw 740 5139 de socelec o equivalente, con flujo de 8.213 lúmenes y potencia de 48,5w. Compuesta por carcasa de aluminio equipada leds , fuente de alimentación electrónica, protector de vidrio, cables eléctricos. Este producto está diseñado en conformidad con los requisitos de la directiva rohs: directiva europea 2011/65/ue de 8 de junio de 2011. No contiene, o en las proporciones autorizadas, materiales de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, retardantes de llama (polibromobifenilos pbb, pbde polybromodiphenylethers) como se menciona en la directiva. Completamente instalada y probada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Luminarias LED	3,00				3,00	

TOTAL ud DE MEDICION .....: 3,00

2.14 ud TRABAJOS DE CONEXIÓN Y ADECUACIÓN CUADRO DE ALUMBRADO EXISTENTE

(02.014) Trabajos de conexión a la red existente y adecuación cuadro de alumbrado si fuera necesario, incluye todos los cableados necesarios.

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,00

2.15 ud REDACCIÓN, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PROYECTO

(02.015) Redacción, tramitación y legalización de proyecto técnico de la instalación de alumbrado público, inspección por parte de una oca de las instalaciones de alumbrado exterior en caso necesario, tasas, etc., para la legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria.

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,00

CAPÍTULO Nº 3 RED DE RIEGO Y JARDINERIA

3.1 m3 EXCAVACIÓN EN ZANJA

(02.001) Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Tuberia distribucion	1,00	231,00	0,30	0,30	20,79	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**20,79**

3.2 m3 RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN

(03.002) Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Tuberia distribucion	1,00	231,00	0,30	0,30	20,79	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**20,79**

3.3 m TUBO POLIETILENO DE DOBLE CAPA

(03.003) Tubo de polietileno de doble capa de 90 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Tuberia distribucion	1,00	231,00			231,00	
					TOTAL m DE MEDICION .....:	**231,00**

3.4 m TUBERÍA PEBD ENTERRADO PE - PN10 - Ø40 MM.

(03.004) Tubería polietileno baja densidad pe40 de 10 kg/cm² (pn-10), y 40 mm. De diámetro exterior, fabricada según normas une-53131/53133, densidad 0.932. Incluye suministro y colocación de tubo en canalización de pe corrugada, p.p. De conexiones y piezas especiales, pérdidas de material, pruebas de funcionamiento, herramientas y medios auxiliares.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Tuberia distribucion	1,00	231,00			231,00	
					TOTAL m DE MEDICION .....:	**231,00**

3.5 ud ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM

(02.006) Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Arqueta	2,00				2,00	
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**2,00**

3.6 ud CONEXIÓN RED DE AGUA

(03.006) Conexión a la red de distribución de agua de fd existente en pead, que incluye toda la obra civil necesaria e instalación hidráulica, piezas de enlace y unión, válvula general de corte y arqueta, totalmente montada.

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,00

3.7 ud CUADRO DE MANDO REGULADOR RED DE RIEGO

(03.007) Cuadro de mando para la protección del automatismo (valvulas hidráulicas de tres vías, unidades de campo, unidades de protección de línea, filtro,...), compuesto por: excavación en cajeado en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado incluido canon de vertido, solera de 10 cm de hm-20, peana de hormigón prefabricado, armario modelo municipal, electroválvulas de control, conducciones de sectorización en pe, programador de riego modelo municipal, i/ayudas de albañilería necesarias, i/p.p. De medios auxiliares y conexión eléctrica.

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,00

CAPÍTULO Nº 3 RED DE RIEGO Y JARDINERIA

3.8 ud SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIDAD DE RIEGO P/ ALCORQUE

(03.008) Suministro e instalación unidad de riego p/ alcorque

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alcorques	21,00				21,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**21,00**

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

4.1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

4.1.1 m2 DESBROCE DEL TERRENO C/MED.MEC.

(01.009) Desbroce del terreno con retirada de capa vegetal y todo tipo de matorral y arbusto, con medios mecánicos, con apilado de restos en zonas elegidas del tajo de obra.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
ZONA CUNETA AIRE LIBRE	1,00	102,00	4,00		408,00	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**408,00**

4.1.2 Ud OBRA CIVIL AUXILIAR PARA REALIZACIÓN DE CATAS, DE REGISTRO O REPARACIÓN DE AVERIAS

(04.001P) Obra civil auxiliar para realización cata, de registros o reparación de averías (agua o alcantarillado) de más de 0,5 m2 hasta 1,5 m2 y sin uso de entibación, con demolición de pavimentos, excavación, achique de agua si procede, carga y transporte de materiales a vertedero autorizado con canon, rellenos de arena, zahorra, y reposición de hormigón y pavimentos, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
CATAS	4,00				4,00	
				TOTAL Ud DE MEDICION .....:		**4,00**

4.1.3 m2 DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO

(01.014) Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Zona de colector existente de HM400	1,00	100,00	1,75		175,00	
zona de acometidas	4,00	6,00	1,75		42,00	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**217,00**

4.1.4 m2 DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE

(01.003) Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acera	1,00	20,00	1,60		32,00	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**32,00**

4.1.5 ml DEMOLICION DE COLECTOR Y CUNETA

(01.018) Demolición de conducción de saneamiento, acequia de riego o cuneta existente de fábrica de hormigón en masa, armado, mampostería, pe o pvc, de cualquier dimensión, con medios mecánicos y ayuda manual con compresor, incluye la excavación hasta la generatriz de la tubería, picado y demolición de la tubería y p.p. De arquetas, pozos de registro, embocaduras,retirada de escombros, carga sobre camión o contenedor para su transporte a vertedero

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Distancia de pozo	1,00	100,00			100,00	
acometidas	4,00	6,00			24,00	
				TOTAL ml DE MEDICION .....:		**124,00**

4.1.6 m3 DEMOLICION OBRA DE FÁBRICA/HORMIGON

(01.005) Demolición de obra de fábrica formada por hormigón armado, mampostería o caravista con martillo neumático, de cualquier tipo, incluso piezas prefabricadas y/o de cerámica de remate, ayudas con compresor para huecos pequeños y manuales y carga con cargadora sobre camión.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
pozo 50878 de 4 m de profundidad	8,50				8,50	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**8,50**

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

4.1.7 m2 FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN

(01.013) M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
fresado de 5 cm	5,00	146,00	4,00		2.920,00	
restarle la cuneta y la demolicion de …	-1,00	146,00	1,75		-255,50	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**2.664,50**

4.2 COLECTOR POR GRAVEDAD

4.2.1 m3 EXCAVACION EN ZANJA/POZO

(04.01.001) Excavación mecánica en zanja/pozo en todo tipo de terrenos, con excavación entre paneles de entibación, paso en mina por debajo de servicios y apeo de los mismos si fuera necesario, ayuda manual, reperfilado de taludes y fondo de excavación, riego antipolvo, extracción de sobrantes y carga sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de medios auxiliares, agotamiento de nivel freático y cuantas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obra.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Distancia de pozo	1,00	100,00	1,40	1,75	245,00	
pozos	3,00	2,00	0,60	1,75	6,30	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**251,30**

4.2.2 m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ESPACIO REDUCIDO

(04.01.002) Excavacion manual en zanja en todo tipo de terreno excepto roca hasta 2m de profundidad incluso apilamiento de tierras a laterales.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
cruces de servicios	20,00	1,40	1,40	1,75	68,60	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**68,60**

4.2.3 m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJAS

(04.01.003) Entibación cuajada en zanjas, a dos caras, con paneles ligeros de aluminio para zanjas de hasta 3 m de profundidad y 2,50m de anchura, y de acero para alturas de excavación superiores a los 3m, incluso codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. De medios auxiliares, y proyecto de diseño de entibación, así como todas las operaciones de montaje y desmontaje y p.p. De traslados, medición real de superficie de zanja entibada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Distancia de pozo 50806 a 50878	2,00	100,00		1,75	350,00	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**350,00**

4.2.4 m3 RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN

(03.002) Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Distancia de pozo	1,00	100,00	1,23	1,08	132,84	
pozos	3,00	2,00	0,60	0,85	3,06	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**135,90**

4.2.5 m3 RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL

(02.004) Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Distancia de pozo	1,00	100,00	1,23	0,67	82,41	
pozos	3,00	2,00	0,60	0,50	1,80	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**84,21**

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

4.2.6 m3 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE PRESTAMO

(03.023) M3. De relleno con suelo seleccionado de prestamos autorizados, suministrado en obra, incluso extendido riego y compactacion al 100 % de la maxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado y refino de taludes.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
zona de ampliacion de asfalto	1,00	120,00	4,00	0,30	144,00	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**144,00**

4.2.7 m3 HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA

(02.003) Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
distancia de pozo	1,00	100,00	1,75	0,20	35,00	
pozos	3,00	2,00	0,60	0,20	0,72	
zona de ampliacion de asfalto	1,00	120,00	4,00	0,20	96,00	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**131,72**

4.2.8 m² CAPA DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTEAC16 SURF S

(UXF010) Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente ac16 surf s, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido calcáreo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho.
Criterio de valoración económica: el precio no incluye la capa base.
Incluye: replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
distancia de pozo	1,00	100,00	1,75		175,00	
zona de ampliacion de asfalto	1,00	120,00	4,00		480,00	
				TOTAL m² DE MEDICION .....:		**655,00**

4.2.9 m2 RIEGO DE ADHERENCIA

(05.011) Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
distancia de pozo	1,00	100,00	1,75		175,00	
zona de ampliacion de asfalto	1,00	120,00	4,00		480,00	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**655,00**

4.2.10 m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN

(05.009) Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión c60bf4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
distancia de pozo	1,00	100,00	2,25		225,00	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**225,00**

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

4.2.11 ML. TUB. PVC COMPACTO,DN=600MM SN 8

(T031b) Tubería de pvc-u de pared compacta, según norma une-1401, para saneamiento, de diametro nominal 630mm, con rididez anular nominal de sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte y colocación en zanja, incluso en condiciones de zanja entibada o presencia de servicios, así como p.p. De pruebas preceptibas e inspección mediante camara. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
distancia de pozo	1,00	100,00			100,00	
					TOTAL ML. DE MEDICION .....:	**100,00**

4.2.12 Ud BASE POZO DE REGISTRO HM-35/B/20/IV+QN D=1200MM

(02.01.009) Base de pozo de registro, para tuberías de hasta diametro 800mm, de diametro interior 1,20m, con solera de 0,25cm de canto, apoyada sobra base de hormigón de limpieza hl-150, con paredes de 0,25m de altura, y altura hasta 2m, ejecutada con hormigón en masa hm-25/b/20/iia, incluso p.p. De encofrado metalico curvo, interior y exterior, así como hormigonado de tubo y refuerzo de entronques de tuberías.totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
3,00				3,00	
				TOTAL Ud DE MEDICION .....:	**3,00**

4.2.13 ud CONO ASIMÉTRICO PARA POZO Ø120CM, H=120CM E=16 CM

(02.01.010) Cono asimetrico de entrada a pozo de hormigón prefabricado de dimensiones 120x60 y altura hasta 120 cm , con paredes de 16cm, colocado sobre anillo de pozo de registro, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
3,00				3,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**3,00**

4.2.14 m PARED DE POZO ANILLOS PREF Ø120CM, H VARIABLE E=16 CM

(02.01.011) Pared de pozo de registro constituida por anillos de hormigón prefabricado de 120 cm de diametro interior y altura variables, con paredes de 16cm, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
3,00			2,00	6,00	
				TOTAL m DE MEDICION .....:	**6,00**

4.2.15 ud MARCO Y TAPA FD DINT=600 MM D-400

(02.01.012) Marco y tapa de base circular, para tráfico pesado, y de 600mm de paso libre, carga de rotura 40 tn, clase d-400 según norma une en-124,fundición ductil, marcado en pieza, cierre elástico, articulada con bloqueo de la apertura a 90º, con junta de insonorización, con recubrimiento de pintura bituminosa, superficie antideslizante, marcaje del logo municipal/fgv y servicio, completamente terminada y colocada.

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
3,00				3,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**3,00**

4.2.16 ud COLOCACIÓN DE PATE DE POLIPROPILENO 33X22CM

(02.01.013) Colocación de pate de polipropileno

Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
3,00			2,00	6,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:	**19,98**

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

4.2.17 UD IMBORNAL SIMPLE REJILLA 70X35CM D-400

(04.014) Imbornal 75 x 50 cm d400 modelo maremagnum de cofunco o similar, formado por solera y paredes de hormigón en masa h-20 de 20 cm de espesor, suministro y colocación de marco y rejilla abatible, incluso remates y codo a 90° para hacerlo sifónico si fuera necesario, totalmente conectado a red existente y terminado

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
EN ZONA NO DESTINADA AL TRÁ…	4,00				4,00	
					TOTAL UD DE MEDICION .....:	**4,00**

4.2.18 ML RAMAL ACOMETIDA PVC D20CM RIG=0,08 KG/CM2

(04.015) Ramal de alcantarilla tubular de 20cm de diametro interior, de pvc corrugado, 0,08 kg/cm2, de rigidez circunferencial y junta eslastica según mopu 86, conectado a colector principal mediante injerto click, a acometida existente mediante pieza especial de conexión, o a pozo de registro, incluyendo la demolición del firme, la excavación de la zanja, transporte a vertedero de productos sobrantes, incluso canón, cama de asiento de arena de 10cm de espesor, colocación de la tubería, y relleno y protección de la tubería con hormigón en masa hm-20,y reposición de hormigón y pavimentos y piezas especiales necesarias. Unidad totalmente, incluyendo los medios materiales, personales,maquinaria y auxiliares necesarios.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Imbornales	4,00	6,00			24,00	
					TOTAL ML DE MEDICION .....:	**24,00**

4.3 ARQUETÓN DE RECOGIDA DE AGUAS

4.3.1 m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ESPACIO REDUCIDO

(04.01.002) Excavacion manual en zanja en todo tipo de terreno excepto roca hasta 2m de profundidad incluso apilamiento de tierras a laterales.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Excavación arqueton por bermas	1,00	3,00	3,00	4,30	38,70	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**38,70**

4.3.2 m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJAS

(04.01.003) Entibación cuajada en zanjas, a dos caras, con paneles ligeros de aluminio para zanjas de hasta 3 m de profundidad y 2,50m de anchura, y de acero para alturas de excavación superiores a los 3m, incluso codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. De medios auxiliares, y proyecto de diseño de entibación, así como todas las operaciones de montaje y desmontaje y p.p. De traslados, medición real de superficie de zanja entibada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
zona arqueton	4,00	3,00		4,30	51,60	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**51,60**

4.3.3 m3 RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN

(03.002) Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
trasdos del arquetón	1,00	3,00	3,00	2,00	18,00	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**18,00**

4.3.4 m3 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE PRESTAMO

(03.023) M3. De relleno con suelo seleccionado de prestamos autorizados, suministrado en obra, incluso extendido riego y compactacion al 100 % de la maxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado y refino de taludes.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
trasdos del arquetón	1,00	5,00	3,00	4,00	60,00	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**60,00**

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

4.3.5 kg ACERO S-275JR EN PERFILES LAMINADOS, CHAPAS Y PLACAS DE ANCLAJE

(03.010) Acero s-275jr en perfiles laminados, chapas y placas de anclaje, incluso p.p. De despuntes, soldadura, transporte y montaje, excepto cimbra y apeos

HEB-260

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Captacion 01	1,00	2,00	21,60		43,20	
incremento 10% por placas de anclaje			5,00		5,00	
					TOTAL kg DE MEDICION .....:	**48,20**

4.3.6 m MARCO FORMADO POR ÁNGULO DE DIMENSIONES 120X120X12 MM ACERO LAMINADO TIPO S-275 JR

(03.011) Marco formado por ángulo de dimensiones 120x120x12 mm para apoyo de la rejillas de las obras de captación de aguas pluviales, realizado con acero laminado tipo s-275 jr y acabado galvanizado en caliente, incluido suministro y colocación, incluso proceso de soldadura y garras de sujección.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Captacion 01	2,00	2,00			4,00	
					TOTAL m DE MEDICION .....:	**4,00**

4.3.7 kg ACE.EN RED. B-500-S DE 500 N/MM2

(03.009) De acero en redondos b-500-s, de límite elástico 500 n/mm2, cortado y doblado, colocado en obra, homologado y con sello aenor.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Cuantía 50 kg/m3 hormigon	50,00	10,68			534,00	
					TOTAL kg DE MEDICION .....:	**534,00**

4.3.8 m2 REJILLA ENCASTADA MALLA 48X96 ENTRE EJES.

(03.012) Suministro y colocación de rejilla de dimensiones 500x900 mm realizadas de acero laminado en caliente, calidad según une en 10025 tipo s 235 jr, galvanizado, con aberturas de dimensiones 40x86 mm, pletinas portantes de dimensiones de 100x8 mm y pletinas separadoras de dimensiones 40x8 mm, p.p. De piezas cortadas o realizadas a medida para ajuste de longitud de captación según planos de detalle.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
		2,00	2,00		4,00	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**4,00**

4.3.9 m³ HORMIGÓN PARA ARMAR.HA-30/B/20/X0+XA2

(ENH030) Hormigón ha-30/b/20/x0+xa2 fabricado en central, con cemento sr, y vertido con cubilote, para formación de losa maciza.
Incluye: vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
LOSA	1,00	2,00	2,00	0,25	1,00	
MUROS	2,00	2,50	4,30	0,25	5,38	
	2,00	2,00	4,30	0,25	4,30	
					TOTAL m³ DE MEDICION .....:	**10,68**

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

4.3.10 m³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA. HL-150/B/20

(CHH005) Hormigón hl-150/b/20, fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.
Incluye: replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
LOSA	1,00	2,50	2,50	0,15	0,94	
				TOTAL m³ DE MEDICION .....:		**0,94**

4.3.11 m² SISTEMA DE ENCOFRADO PARA MURO DE HORMIGÓN.

(EHM011) Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado visto con textura lisa, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico, amortizable en 20 usos, para formación de muro de hormigón armado, de entre 3 y 6 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso, pasamuros para paso de los tensores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.
Incluye: limpieza y preparación del plano de apoyo. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Humectación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado.
Criterio de medición de proyecto: superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m².
Criterio de medición de obra: se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m².

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
MUROS	4,00	2,50	4,30		43,00	
	4,00	2,00	4,30		34,40	
				TOTAL m² DE MEDICION .....:		**77,40**

4.4 ACOMETIDA RED DE PLUVIALES

4.4.1 m3 EXCAVACION EN ZANJA/POZO

(04.01.001) Excavación mecánica en zanja/pozo en todo tipo de terrenos, con excavación entre paneles de entibación, paso en mina por debajo de servicios y apeo de los mismos si fuera necesario, ayuda manual, reperfilado de taludes y fondo de excavación, riego antipolvo, extracción de sobrantes y carga sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de medios auxiliares, agotamiento de nivel freático y cuantas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obra.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
se considera 95% del total	0,95	12,00	2,05		23,37	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**23,37**

4.4.2 m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ESPACIO REDUCIDO

(04.01.002) Excavacion manual en zanja en todo tipo de terreno excepto roca hasta 2m de profundidad incluso apilamiento de tierras a laterales.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
se considera 5% del total	0,05	12,00	2,05		1,23	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**1,23**

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

4.4.3 m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJAS

(04.01.003) Entibación cuajada en zanjas, a dos caras, con paneles ligeros de aluminio para zanjas de hasta 3 m de profundidad y 2,50m de anchura, y de acero para alturas de excavación superiores a los 3m, incluso codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. De medios auxiliares, y proyecto de diseño de entibación, así como todas las operaciones de montaje y desmontaje y p.p. De traslados, medición real de superficie de zanja entibada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acometida pluviales	1,00	12,00		2,00	24,00	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**24,00**

4.4.4 m3 RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN

(03.002) Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acometida pluviales	1,00	12,00	1,17		14,04	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**14,04**

4.4.5 m TUBERÍA PVC COMPACTA DIÁMETRO 400MM SN8

(04.01.005b) Tubería de 400 mm de diámetro nominal de pvc compacta para saneamiento sin presión, según norma une-en 1401, exterior e interior lisa, con rigidez anular nominal sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte, colocación en zanja entibada sobre cama de arena, totalmente instalada y pruebas preceptivas.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acometida pluviales	1,00	15,00			15,00	
					TOTAL m DE MEDICION .....:	**15,00**

4.4.6 m3 RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL

(02.004) Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acometida pluviales	1,00	12,00	0,88		10,56	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**10,56**

4.4.7 ud CONEXIÓN BAJANTE/SALIDA PLUVIALES PRIVADA Y ACOMETIDA A RED MUNICIPAL

(04.02.007) Conexión de bajante o salida de pluviales particular y acometida a red de pluviales municipal que incluye la conexión a la salida privada existente, con trabajos de adecuación en la fachada, ejecución de acometida subterránea bajo acera y calzada con tubería de pvc de diámetro adecuado a la existente, excavación, colocación de tubería, relleno y compactación de zanja con zahorra artificial al 100% del proctor modificado, protección con hormigón en masa hm-20 de la tubería, piezas de cambio de dirección y/o reducciones/ampliaciones si fuera necesario para adaptar los diámetros, piezas especiales para conexion a desagüe, injerto click para conexión a colector de drenaje, incluso arqueta de registro con tapa de fundición, gestión de los residuos generados, totalmente acabada y conectada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acometida pluviales	1,00				1,00	
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**1,00**

4.4.8 m2 REPOSICION D/PAVIMENTO DE CALZADA O ACERA, DE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS AL EXISTENTE, QUE RES…

(04.01.009) Reposicion del pavimento de calzada o acera que resulte afectado por la ejecución de zanja de conexión de servicios, de las mismas caracteristicas que el pavimento previamente existente, perfectamente acabado.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acometida pluviales	1,00	12,00	1,60		19,20	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**19,20**

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

4.4.9 ud CONEXIÓN A COLECTOR O POZO EXISTENTE

(04.01.088) Montaje de entronque para tuberías de alcantarillado de 315 y 500 mm con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de pruebas, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acometida pluviales	1,00				1,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**1,00**

4.5 OTROS

4.5.1 m2 PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,MÁQ.ACCIONAMIENTO MANUAL

(06.003) Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
cebreado	25,00				25,00	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**25,00**

4.5.2 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL I

(07.001) Carga y transporte de rcds nivel i, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Zanja pluviales	1,20	251,30			301,56	
	1,20	68,60			82,32	
Arquetón	1,20	38,70			46,44	
desdroce	1,20	408,00		0,30	146,88	
Zanja acometida	1,20	23,37			28,04	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**605,24**

4.5.3 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.002) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
demolicion pavimento existente	1,30	32,00		0,20	8,32	
demolicion de colector y cuneta	1,30	311,00			404,30	
demolicion de obra de fabrica	1,30	8,50	0,50		5,53	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**418,15**

4.5.4 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.003) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Aglomerado	1,30	217,00		0,10	28,21	
Fresado	1,30	2.664,50		0,05	173,19	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**201,40**

4.5.5 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL I

(07.005) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel i

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Zanja pluviales	1,60	605,24			968,38	
				TOTAL Tn DE MEDICION .....:		**968,38**

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

4.5.6 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.006) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	2,40	418,15			1.003,56	
					TOTAL Tn DE MEDICION .....:	**1.003,56**

4.5.7 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.007) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	2,40	201,40			483,36	
					TOTAL Tn DE MEDICION .....:	**483,36**

CAPÍTULO Nº 5 PAVIMENTACIÓN

5.1 m3 BASE ZAHORRA ART.COL.EXTEND.+COMPAC.MAT.100%PM

(05.001) M3 de base de zahorra artificial colocada con extendedora y compactado del material al 100 % del pm, colocada en dos tongadas de 15cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baldosa petrea	1,00		632,00	0,15	94,80	
Baldosa tactil	1,00		25,00	0,15	3,75	
Adoquin	1,00		73,00	0,15	10,95	
Acera PRI	1,00		489,00	0,15	73,35	
Acera PRI vehiculos	1,00		22,00	0,15	3,30	
			-360,00	0,15	-54,00	

TOTAL m3 DE MEDICION .....: 132,15

5.2 m BORDILLO PREFABRICADO HORMIGON 15X25X50

(05.002) Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 15x25x50cm, modelo benidorm, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 25 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3, parte proporcional de cortes y conexión con bordillos de transición para pasos vadeados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Av. de Benisa - Av. La Vila Joiosa	1,00	272,00			272,00	
		-80,00			-80,00	

TOTAL m DE MEDICION .....: 192,00

5.3 m BORDILLO ACCESO VEHÍCULOS

(05.003) Formación de acceso de vehículos a parcela con bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 35cm de anchura, 10/20cm de altura y 25cm de longitud, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 50 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3 y colocación en los extremos del vado de bordillos de transición en cuña izquierdo y derecho, según detalles de proyecto, totalmente colocados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vados vehículos	1,00	5,50			5,50	
	1,00	10,00			10,00	

TOTAL m DE MEDICION .....: 15,50

5.4 m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 CM

(05.004) Solera de 10cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con regleado y juntas, elaborado, transportado y puesto en obra, según código estructural.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baldosa petrea	1,00		632,00		632,00	
Baldosa tactil	1,00		25,00		25,00	
Adoquin	1,00		73,00		73,00	
Acera PRI	1,00		489,00		489,00	
Acera PRI vehiculos	1,00		22,00		22,00	
			-360,00		-360,00	

TOTAL m2 DE MEDICION .....: 881,00

5.5 m2 PAVIMENTO BALDOSA PETREA 40X40X4

(05.005) Suministro y colocación de baldosa petrea 40x40x4cm modelo de 16 tacos, suministro en 2 colores; gris oscuro para superficie de acera general y amarillo para remarcado de borde de acera con calzada, bandas transversales en acera y borde pasos peatobes, según detalles de proyecto, fabricada segun norma une-en 13748-2, con las siguientes características: uso exterior, resistencia a flexión ut, clase climática a, resistencia la fuego a1n, conductividad térmica pnd, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Av. de Benisa - Av. La Vila Joiosa	1,00		632,00		632,00	
A descontar alcorques	-6,00		1,00		-6,00	
			-360,00		-360,00	

TOTAL m2 DE MEDICION .....: 266,00

CAPÍTULO Nº 5 PAVIMENTACIÓN

5.6 m2 PAVIMENTO BALDOSA TACTIL 40X40X4

(05.006) Suministro y colocación de baldosa tactil 40x40x4 cm modelo botones y ranurado (guiado), color rojo, fabricada según norma une-en 13748-2 (referente a baldosas de terrazo para uso exterior), colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior. Incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada, incluso gestión de residuos.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Botones	1,00		9,50		9,50	
Direccional	1,00		15,50		15,50	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**25,00**

5.7 m2 PAVIMENTO ADOQUÍN PREFABRICADO HORMIGÓN 20X10X6

(05.007) Suministro y colocación de adoquín prefabricado de hormigón de dimensiones 20x10x6cm, color gris oscuro para vados de vehículos, según detalles de proyecto y criterio de la dirección facultativa, fabricado segun norma une-en 1338, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.

	Uds.	*Largo*	*m2*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Vados vehículos			73,00		73,00	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**73,00**

5.8 ud ALCORQUE RECTANGULAR DE 1X2 M DIMEMSIONES INTERIORES

(05.008) Construcción de alcorque de 1.00x2.00 m de dimensiones libres interiores. Realizado con pletina de acero galvanizado en caliente de 25cm de canto y 8mm de espesor,montada sobre cimiento corrido de hormigón en masa hm-20/p/40/x0. Incluyendo enrasado interior del alcorque con rejilla electrosoldada antideslizante, de 1038x2038 mm, acabado galvanizado en caliente, formada por dos piezas simétricas y marco de acero laminado une-en 10025 s235jr, en perfil omega laminado en caliente, de 30x3 mm, para protección de alcorque, colocada sobre el marco de apoyo. Relleno y extendido de 50 cm tierra vegetal con medios manuales con un aporte de materia orgánica de 5 kg/m2, suministro y plantación de arbol de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, de la variedad tipuena tipu o variedad a concretar por el ayuntamiento, incluso apertura de hoyo de 2x1x0.5 m, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra. Totalmente terminado.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alcorques	21,00				21,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**21,00**

5.9 m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN

(05.009) Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión c60bf4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Previsión	1,00		50,00		50,00	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**50,00**

5.10 Tn PAVIMENTO MEZC.BIT.AC 22 BIN S 35/50D,ÁRIDO CALCÁREO

(05.010) Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo ac 22 bin s 35/50 d, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa intermedia y árido calcáreo, extendida y compactada

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Previsión	2,45		50,00	0,10	12,25	
				TOTAL Tn DE MEDICION .....:		**12,25**

CAPÍTULO Nº 5 PAVIMENTACIÓN

5.11 m2 FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN

(01.013) M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Capa rodadura_zona aparcamiento …	1,00		227,00	0,05	11,35	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**11,35**

5.12 m2 RIEGO DE ADHERENCIA

(05.011) Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Capa rodadura_zona aparcamiento …	1,00		227,00		227,00	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**227,00**

5.13 m² CAPA DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTEAC16 SURF S

(UXF010) Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente ac16 surf s, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido calcáreo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho.
Criterio de valoración económica: el precio no incluye la capa base.
Incluye: replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Capa rodadura_zona aparcamiento …	1,00		227,00		227,00	
					TOTAL m² DE MEDICION .....:	**227,00**

5.14 m² SOLADO DE PIEDRA NATURAL SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA, CON ADHESIVO.

(05.013) Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito negro ochavo, para interiores, de 60x40x3 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, c2 te, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, cg1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.
Incluye: limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.
Criterio de medición de proyecto: superficie construida, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

	Uds.	*Largo*	*m2*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acera PRI			489,00		489,00	
					TOTAL m² DE MEDICION .....:	**489,00**

CAPÍTULO Nº 5 PAVIMENTACIÓN

5.15 m² SOLADO DE PIEDRA NATURAL SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA, CON ADHESIVO.

(05.014) Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito negro ochavo, para interiores, de 60x40x7 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, c2 te, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, cg1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.
Incluye: limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.
Criterio de medición de proyecto: superficie construida, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

	Uds.	*Largo*	*m2*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Acera PRI vehiculos			22,00		22,00	
				TOTAL m² DE MEDICION .....:		**22,00**

CAPÍTULO Nº 6 SEÑALIZACIÓN

6.1 m PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 15CM,REFLECTANTE,MÁQUINA

(06.001) Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Pintura 15 cm						
	1,00	110,00			110,00	
	1,00	20,00			20,00	
	1,00	15,00			15,00	
				TOTAL m DE MEDICION .....:		**145,00**

6.2 m PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 10CM,REFLECTANTE,MÁQUINA

(06.002) Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 10 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Pintura 10 cm						
	1,00	42,00			42,00	
	1,00	110,00			110,00	
	1,00	101,00			101,00	
				TOTAL m DE MEDICION .....:		**253,00**

6.3 m2 PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,MÁQ.ACCIONAMIENTO MANUAL

(06.003) Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Pasos petones						
	1,00			17,50	17,50	
	1,00			26,00	26,00	
Cedas						
	1,00			1,10	1,10	
Flecha Recta						
	1,00			1,20	1,20	
Flecha Giro						
	1,00			1,50	1,50	
Cebreado						
	1,00			34,50	34,50	
Minusvalidos						
	1,00			1,25	1,25	
Continua 40 cm		0,60	0,40	7,50	1,80	
Discontinua 40 cm			0,40	5,50	2,20	
cebreado						
	25,00				25,00	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**112,05**

6.4 ud SOPORTE RECTO,TUBO ACERO GALV. Y PINTADO Ø60MM

(06.004) Soporte de señalización vertical, de sección circular, con tubo de acero de ø60x2 mm, galvanizado y pintado en color a definir por la df, para 1 ó 2 señales, colocado en acera, empotrado en acera mediante ejecución de taladro con corona circular, incluso relleno de hueco, carga y transporte de residuos a vertedero.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Cuadrada						
	4,00				4,00	
Triangular						
	1,00				1,00	
Circular						
	1,00				1,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**6,00**

6.5 ud SEÑAL DE TRÁFICO CUADRADA 60X60CM.

(06.005) Señal de tráfico cuadrada reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
S-13						
	3,00				3,00	
S-17						
	1,00				1,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**4,00**

CAPÍTULO Nº 6 SEÑALIZACIÓN

6.6 ud SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR LADO 90CM.

(06.006) Señal de tráfico triangular reflectante de nivel 1 de intensidad de lado 90 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
R-1	1,00				1,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**1,00**

6.7 ud SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR 60CM.

(06.007) Señal de tráfico circular reflectante de nivel 1 de intensidad de 60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
R-303	1,00				1,00	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**1,00**

6.8 m² ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL TIPO FLECHA O INSCRIPCIÓN, DE PINTURA, MEDIANTE FRESADORA.

(06.008) Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo. Fresado del pavimento. Barrido mediante barredora mecánica. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Eliminar marca vial	1,00		250,00		250,00	
				TOTAL m² DE MEDICION .....:		**250,00**

CAPÍTULO Nº 7 GESTIÓN DE RESÍDUOS

7.1 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL I

(07.001) Carga y transporte de rcds nivel i, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Desbroce	1,20	538,00		0,30	193,68	
Tala	1,20	15,00	0,50	7,00	63,00	
Excavacion	1,20	1.022,50			1.227,00	
Zanja alumbrado+reserva	1,20	58,32			69,98	
Zanja riego	1,20	20,79			24,95	
Alcorques	1,20	21,00			25,20	

TOTAL m3 DE MEDICION .....: 1.603,81

7.2 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.002) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Aceras	1,30	376,00		0,20	97,76	
Bordillos	1,30	153,00	0,20	0,30	11,93	
Muro	1,30	46,80			60,84	
Mezclas de hormigón, ladrillos y mat…	1,00	3,00			3,00	

TOTAL m3 DE MEDICION .....: 173,53

7.3 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.003) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Aglomerado	1,30	298,00		0,10	38,74	
Fresado	1,30	17,50		0,05	1,14	
	1,30	11,35		0,05	0,74	
Madera	1,00	1,00			1,00	
Plásticos	1,00	1,00			1,00	
Papel, vidrio	1,00	1,00			1,00	
Vallado	1,00	128,00	2,00	0,01	2,56	

TOTAL m3 DE MEDICION .....: 46,18

7.4 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS

(07.004) Carga y transporte de rcds nivel ii potencialmente peligrosos, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

TOTAL m3 DE MEDICION .....: 1,00

7.5 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL I

(07.005) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel i

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Desbroce	1,60	538,00		0,30	258,24	
Tala	1,60	15,00	0,50	6,00	72,00	
Excavacion acera	1,60	1.022,50			1.636,00	
Zanja alumbrado+reserva	1,60	28,32			45,31	
Alcorques	1,60	21,00			33,60	
Zanja riego	1,20	20,79			24,95	

TOTAL Tn DE MEDICION .....: 2.070,10

CAPÍTULO Nº 7 GESTIÓN DE RESÍDUOS

7.6 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.006) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Aceras	2,40	376,00		0,20	180,48	
Bordillos	2,40	153,00	0,20	0,30	22,03	
Muro	2,40	46,80			112,32	
Mezclas de hormigón, ladrillos y mat…	1,00	3,00			3,00	
				TOTAL Tn DE MEDICION .....:		**317,83**

7.7 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.007) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Aglomerado	2,40	298,00		0,10	71,52	
Fresado	2,40	17,50		0,05	2,10	
	2,40	11,35		0,05	1,36	
Madera	1,00	1,00			1,00	
Plásticos	1,00	1,00			1,00	
Papel, vidrio	1,00	1,00			1,00	
Vallado	2,40	128,00	2,00	0,01	6,14	
				TOTAL Tn DE MEDICION .....:		**84,12**

7.8 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS

(07.008) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los rcds nivel ii potencialmente peligrosos

TOTAL Tn DE MEDICION .....: 1,00

CAPÍTULO Nº 8 SEGURIDAD Y SALUD

8.1 ud APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

(08.001) Aplicación estudio seguridad y salud

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,00

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
1 01.001	**UD LOCALIZACIÓN REDES DE SERVICIOS** Localización de redes de servicios existentes en todo el ambito de actuación de la obra, mediante georadar o equipamiento similar y ejecución de catas por medios mecánicos y manuales y tapado de las mismas para localización de servicios.	1.482,74	Mil cuatrocientos ochenta y dos euros con setenta y cuatro céntimos
2 01.002	**M DEMOLICION DE BORDILLO** Demolicion de bordillo de hormigón, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, incluso cimentación y carga.	4,69	Cuatro euros con sesenta y nueve céntimos
3 01.003	**M2 DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE** Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.	18,20	Dieciocho euros con veinte céntimos
4 01.004	**M2 DEMOLICIÓN MECÁNICA PAVIMENTO ACERAS / HOR...** Demolición mecánica de pavimentos de aceras incluso base de hormigón, de hasta 20 cm de espesor, con martillo neumatico montado sobre retroexcavadora, incluso cortes necesarios p.p. De ayuda manual, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.	7,18	Siete euros con dieciocho céntimos
5 01.005	**M3 DEMOLICION OBRA DE FÁBRICA/HORMIGON** Demolición de obra de fábrica formada por hormigón armado, mampostería o caravista con martillo neumático, de cualquier tipo, incluso piezas prefabricadas y/o de cerámica de remate, ayudas con compresor para huecos pequeños y manuales y carga con cargadora sobre camión.	30,67	Treinta euros con sesenta y siete céntimos
6 01.006	**UD DESMONTAJE ELEMENTOS URBANOS** Desmontaje de señales verticales, bolardos, papeleras, bancos, buzones,... Incluso acopio en almacén para posterior reutilizaciñon o retirada, carga y transporte a vertedero autorizado. Incluso demolición de cimentación.	28,64	Veintiocho euros con sesenta y cuatro céntimos
7 01.007	**UD PUESTA A COTA REGISTRO EXISTENTE EN ACERA** Puesta a cota de nueva rasante de acera de cualquier pozo, registro o arquetas de servicios existente, de cualquier dimensión y tipología, incluyendo los sistemas, materiales, maquinaria, medios auxiliares y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de cada elemento, según especificaciones de dirección de obra.	56,46	Cincuenta y seis euros con cuarenta y seis céntimos

Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
8 01.008	UD	**TALA DIRECTA ÁRBOL 6-10M,RETIRADA TOCÓN,REC…** Tala controlada directa de árbol de 6 a 10 m de altura, retirada del tocón al descubierto, recogida de la broza generada y carga en camión grúa.	50,21	Cincuenta euros con veintiun céntimos
9 01.009	M2	**DESBROCE DEL TERRENO C/MED.MEC.** Desbroce del terreno con retirada de capa vegetal y todo tipo de matorral y arbusto, con medios mecánicos, con apilado de restos en zonas elegidas del tajo de obra.	1,18	Un euro con dieciocho céntimos
10 01.010	M3	**EXCAVACIÓN DESMONTE** Excavacion mecanica en desmonte, con medios mecanicos, en toda clase de terreno, incluso roca y presencia de nivel freático, acopio temporal y carga sobre transporte.	4,25	Cuatro euros con veinticinco céntimos
11 01.011	M2	**REFINO Y COMPACTACION CAJA MED.MECANICOS** Refino, nivelación y compactacion de la caja para calzada o acera, con medios mecanicos al 100% del proctor modificado.	0,71	Setenta y un céntimos
12 01.012	M	**DESMONTAJE DE MALLA METÁLICA EN VALLADO DE…** Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	4,75	Cuatro euros con setenta y cinco céntimos
13 01.013	M2	**FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLO…** M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.	1,17	Un euro con diecisiete céntimos
14 01.014	M2	**DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO** Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.	4,48	Cuatro euros con cuarenta y ocho céntimos
15 01.015	UD	**DESMONTAJE PUNTO DE LUZ/SEMAFORO** Desmontaje de punto de luz/semaforo existente, independientemente del tipo, forma y tamaño. Incluye la desconexión de elementos eléctricos, carga y transporte a depósito o almacén municipal para su posible reutilización posterior, excavación y demolición de las zapatas y/o del pavimento y carga y transporte a vertedero de los escombros producidos.	96,22	Noventa y seis euros con veintidos céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
16 01.016	**UD PUESTA A COTA DE IMBORNAL** Puesta a cota y nivelación de tapa y marco de imbornal a nueva rasante, incluye la demolición del pavimento a su alrededor, excavación, limpeza y retirada de escombros, la formación del brocal de empotramiento con hormigón en masa hm-20, colocación y remate con aglomerado asfáltico, totalmente ejecutada para permitir el paso de vehículos y/o peatones.	54,10	Cincuenta y cuatro euros con diez céntimos
17 01.018	**ML DEMOLICION DE COLECTOR Y CUNETA** Demolición de conducción de saneamiento, acequia de riego o cuneta existente de fábrica de hormigón en masa, armado, mampostería, pe o pvc, de cualquier dimensión, con medios mecánicos y ayuda manual con compresor, incluye la excavación hasta la generatriz de la tubería, picado y demolición de la tubería y p.p. De arquetas, pozos de registro, embocaduras,retirada de escombros, carga sobre camión o contenedor para su transporte a vertedero	9,38	Nueve euros con treinta y ocho céntimos
18 02.001	**M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA** Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.	7,75	Siete euros con setenta y cinco céntimos
19 02.002	**M TUBO PE-DC Ø125MM** Tubo de polietileno de doble capa de 125 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.	3,60	Tres euros con sesenta céntimos
20 02.003	**M3 HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA** Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado	90,30	Noventa euros con treinta céntimos
21 02.004	**M3 RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL** Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.	16,61	Dieciseis euros con sesenta y un céntimos
22 02.005	**M CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE** Suministro y colocación de cinta de atención al cable en zanjas de líneas eléctricas a la profundidad indicada en el documento de planos. Totalmente terminado	1,11	Un euro con once céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
23 02.006	**UD ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM** Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.	45,06	Cuarenta y cinco euros con seis céntimos
24 02.007	**UD ARQUETA REGISTRO CRUCE 60X60X80 CM** Arqueta de registro en cruce de calzada, de 60x60x80 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor, construida en acera según plano, tapa y cerco de fundición dúctil b-125 60x60 modelo municipal, incluso p.p de excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.	100,75	Cien euros con setenta y cinco céntimos
25 02.008	**UD ANCLAJE PARA COLUMNA H=7M** Base de macizo de hormigón hm-20/b/20/x0 de 0,5x0,5x0,8m, para cimentación de columnas de altura h=7m, incluida la excavación, transporte de sobrantes, colocación de anclajes, hormigonado y reposición de acera, de acuerdo a memoria y dirección técnica.	47,09	Cuarenta y siete euros con nueve céntimos
26 02.009	**UD COLUMNA AM-10 7M D 60MM** Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.	342,72	Trescientos cuarenta y dos euros con setenta y dos céntimos
27 02.01.009	**UD BASE POZO DE REGISTRO HM-35/B/20/IV+QN D=1200…** Base de pozo de registro, para tuberías de hasta diametro 800mm, de diametro interior 1,20m, con solera de 0,25cm de canto, apoyada sobra base de hormigón de limpieza hl-150, con paredes de 0,25m de altura, y altura hasta 2m, ejecutada con hormigón en masa hm-25/b/20/iia, incluso p.p. De encofrado metalico curvo, interior y exterior, así como hormigonado de tubo y refuerzo de entronques de tuberías.totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.	281,35	Doscientos ochenta y un euros con treinta y cinco céntimos
28 02.01.010	**UD CONO ASIMÉTRICO PARA POZO Ø120CM, H=120CM E…** Cono asimetrico de entrada a pozo de hormigón prefabricado de dimensiones 120x60 y altura hasta 120 cm , con paredes de 16cm, colocado sobre anillo de pozo de registro, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.	78,52	Setenta y ocho euros con cincuenta y dos céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
29 02.01.011	**M PARED DE POZO ANILLOS PREF Ø120CM, H VARIABL…**		
	Pared de pozo de registro constituida por anillos de hormigón prefabricado de 120 cm de diametro interior y altura variables, con paredes de 16cm, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.	85,60	Ochenta y cinco euros con sesenta céntimos
30 02.01.012	**UD MARCO Y TAPA FD DINT=600 MM D-400**		
	Marco y tapa de base circular, para tráfico pesado, y de 600mm de paso libre, carga de rotura 40 tn, clase d-400 según norma une en-124,fundición ductil, marcado en pieza, cierre elástico, articulada con bloqueo de la apertura a 90º, con junta de insonorización, con recubrimiento de pintura bituminosa, superficie antideslizante, marcaje del logo municipal/fgv y servicio, completamente terminada y colocada.	65,62	Sesenta y cinco euros con sesenta y dos céntimos
31 02.01.013	**UD COLOCACIÓN DE PATE DE POLIPROPILENO 33X22CM**		
	Colocación de pate de polipropileno	21,49	Veintiun euros con cuarenta y nueve céntimos
32 02.010	**M CONDUCTOR UNIPOLAR RV 0.6/1KV DE 4(1X6) MM2**		
	Conductor trifásico (tres fases y neutro), con cables unipolares de cobre de 1x6mm2 de sección, con aislamiento de 1.000 v., aislamiento de xlpe y cubierta de pvc de color negro, en instalación subterránea canalizada bajo tubo de pe, de acuerdo a memoria y dirección técnica.	3,91	Tres euros con noventa y un céntimos
33 02.011	**M MANGUERA 1X16MM TIERRA**		
	Conductor de 16 mm2. De sección, aislado, amarillo verde 750 v, para conexión de toma de tierras de cada una de las columnas, de acuerdo con memoria y dirección técnica.	2,51	Dos euros con cincuenta y un céntimos
34 02.012	**UD PUESTA A TIERRA**		
	Puesta a tierra de columna, debidamente instalada y conectada al cable conductor de tierra y pica de cu de 14mm d. Mediante grapa de cobre, de acuerdo con memoria y dirección técnica.	22,10	Veintidos euros con diez céntimos
35 02.013	**UD LUMINARIA TECEO GEN2 1 40 LEDS 400MA NW 740 51…**		
	Luminaria teceo gen2 1 40 leds 400ma nw 740 5139 de socelec o equivalente, con flujo de 8.213 lúmenes y potencia de 48,5w. Compuesta por carcasa de aluminio equipada leds , fuente de alimentación electrónica, protector de vidrio, cables eléctricos. Este producto está diseñado en conformidad con los requisitos de la directiva rohs: directiva europea 2011/65/ue de 8 de junio de 2011. No contiene, o en las proporciones autorizadas, materiales de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, retardantes de llama (polibromobifenilos pbb, pbde polybromodiphenylethers) como se menciona en la directiva. Completamente instalada y probada.	550,26	Quinientos cincuenta euros con veintiseis céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
36 02.014	**UD TRABAJOS DE CONEXIÓN Y ADECUACIÓN CUADRO …**		
	Trabajos de conexión a la red existente y adecuación cuadro de alumbrado si fuera necesario, incluye todos los cableados necesarios.	554,03	Quinientos cincuenta y cuatro euros con tres céntimos
37 02.015	**UD REDACCIÓN, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PR…**		
	Redacción, tramitación y legalización de proyecto técnico de la instalación de alumbrado público, inspección por parte de una oca de las instalaciones de alumbrado exterior en caso necesario, tasas, etc., para la legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria.	610,78	Seiscientos diez euros con setenta y ocho céntimos
38 03.002	**M3 RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN**		
	Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual	25,40	Veinticinco euros con cuarenta céntimos
39 03.003	**M TUBO POLIETILENO DE DOBLE CAPA**		
	Tubo de polietileno de doble capa de 90 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.	2,58	Dos euros con cincuenta y ocho céntimos
40 03.004	**M TUBERÍA PEBD ENTERRADO PE - PN10 - Ø40 MM.**		
	Tubería polietileno baja densidad pe40 de 10 kg/cm² (pn-10), y 40 mm. De diámetro exterior, fabricada según normas une-53131/53133, densidad 0.932. Incluye suministro y colocación de tubo en canalización de pe corrugada, p.p. De conexiones y piezas especiales, pérdidas de material, pruebas de funcionamiento, herramientas y medios auxiliares.	7,22	Siete euros con veintidos céntimos
41 03.006	**UD CONEXIÓN RED DE AGUA**		
	Conexión a la red de distribución de agua de fd existente en pead, que incluye toda la obra civil necesaria e instalación hidráulica, piezas de enlace y unión, válvula general de corte y arqueta, totalmente montada.	351,88	Trescientos cincuenta y un euros con ochenta y ocho céntimos
42 03.007	**UD CUADRO DE MANDO REGULADOR RED DE RIEGO**		
	Cuadro de mando para la protección del automatismo (valvulas hidráulicas de tres vías, unidades de campo, unidades de protección de línea, filtro,...), compuesto por: excavación en cajeado en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado incluido canon de vertido, solera de 10 cm de hm-20, peana de hormigón prefabricado, armario modelo municipal, electroválvulas de control, conducciones de sectorización en pe, programador de riego modelo municipal, i/ayudas de albañilería necesarias, i/p.p. De medios auxiliares y conexión eléctrica.	1.149,78	Mil ciento cuarenta y nueve euros con setenta y ocho céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
43 03.008	**UD SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIDAD DE RIEGO P/ A…**		
	Suministro e instalación unidad de riego p/ alcorque	59,02	Cincuenta y nueve euros con dos céntimos
44 03.009	**KG ACE.EN RED. B-500-S DE 500 N/MM2**		
	De acero en redondos b-500-s, de límite elástico 500 n/mm2, cortado y doblado, colocado en obra, homologado y con sello aenor.	2,97	Dos euros con noventa y siete céntimos
45 03.010	**KG ACERO S-275JR EN PERFILES LAMINADOS, CHAPAS …**		
	Acero s-275jr en perfiles laminados, chapas y placas de anclaje, incluso p.p. De despuntes, soldadura, transporte y montaje, excepto cimbra y apeos	1,86	Un euro con ochenta y seis céntimos
46 03.011	**M MARCO FORMADO POR ÁNGULO DE DIMENSIONES 1…**		
	Marco formado por ángulo de dimensiones 120x120x12 mm para apoyo de la rejillas de las obras de captación de aguas pluviales, realizado con acero laminado tipo s-275 jr y acabado galvanizado en caliente, incluido suministro y colocación, incluso proceso de soldadura y garras de sujección.	19,21	Diecinueve euros con veintiun céntimos
47 03.012	**M2 REJILLA ENCASTADA MALLA 48X96 ENTRE EJES.**		
	Suministro y colocación de rejilla de dimensiones 500x900 mm realizadas de acero laminado en caliente, calidad según une en 10025 tipo s 235 jr, galvanizado, con aberturas de dimensiones 40x86 mm, pletinas portantes de dimensiones de 100x8 mm y pletinas separadoras de dimensiones 40x8 mm, p.p. De piezas cortadas o realizadas a medida para ajuste de longitud de captación según planos de detalle.	221,00	Doscientos veintiun euros
48 03.023	**M3 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE PREST…**		
	M3. De relleno con suelo seleccionado de prestamos autorizados, suministrado en obra, incluso extendido riego y compactacion al 100 % de la maxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado y refino de taludes.	9,51	Nueve euros con cincuenta y un céntimos
49 04.001P	**UD OBRA CIVIL AUXILIAR PARA REALIZACIÓN DE CATAS…**		
	Obra civil auxiliar para realización cata, de registros o reparación de averías (agua o alcantarillado) de más de 0,5 m2 hasta 1,5 m2 y sin uso de entibación, con demolición de pavimentos, excavación, achique de agua si procede, carga y transporte de materiales a vertedero autorizado con canon, rellenos de arena, zahorra, y reposición de hormigón y pavimentos, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.	165,12	Ciento sesenta y cinco euros con doce céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
50 04.01.001	**M3 EXCAVACION EN ZANJA/POZO** Excavación mecánica en zanja/pozo en todo tipo de terrenos, con excavación entre paneles de entibación, paso en mina por debajo de servicios y apeo de los mismos si fuera necesario, ayuda manual, reperfilado de taludes y fondo de excavación, riego antipolvo, extracción de sobrantes y carga sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de medios auxiliares, agotamiento de nivel freático y cuantas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obra.	9,38	Nueve euros con treinta y ocho céntimos
51 04.01.002	**M3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ESPACIO REDUCIDO** Excavacion manual en zanja en todo tipo de terreno excepto roca hasta 2m de profundidad incluso apilamiento de tierras a laterales.	18,83	Dieciocho euros con ochenta y tres céntimos
52 04.01.003	**M2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJAS** Entibación cuajada en zanjas, a dos caras, con paneles ligeros de aluminio para zanjas de hasta 3 m de profundidad y 2,50m de anchura, y de acero para alturas de excavación superiores a los 3m, incluso codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. De medios auxiliares, y proyecto de diseño de entibación, así como todas las operaciones de montaje y desmontaje y p.p. De traslados, medición real de superficie de zanja entibada.	13,27	Trece euros con veintisiete céntimos
53 04.01.005b	**M TUBERÍA PVC COMPACTA DIÁMETRO 400MM SN8** Tubería de 400 mm de diámetro nominal de pvc compacta para saneamiento sin presión, según norma une-en 1401, exterior e interior lisa, con rigidez anular nominal sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte, colocación en zanja entibada sobre cama de arena, totalmente instalada y pruebas preceptivas.	53,91	Cincuenta y tres euros con noventa y un céntimos
54 04.01.009	**M2 REPOSICION D/PAVIMENTO DE CALZADA O ACERA, ...** Reposicion del pavimento de calzada o acera que resulte afectado por la ejecución de zanja de conexión de servicios, de las mismas caracteristicas que el pavimento previamente existente, perfectamente acabado.	28,80	Veintiocho euros con ochenta céntimos
55 04.01.088	**UD CONEXIÓN A COLECTOR O POZO EXISTENTE** Montaje de entronque para tuberías de alcantarillado de 315 y 500 mm con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de pruebas, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje	283,10	Doscientos ochenta y tres euros con diez céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
56 04.014	**UD IMBORNAL SIMPLE REJILLA 70X35CM D-400** Imbornal 75 x 50 cm d400 modelo maremagnum de cofunco o similar, formado por solera y paredes de hormigón en masa h-20 de 20 cm de espesor, suministro y colocación de marco y rejilla abatible, incluso remates y codo a 90° para hacerlo sifónico si fuera necesario, totalmente conectado a red existente y terminado	279,41	Doscientos setenta y nueve euros con cuarenta y un céntimos
57 04.015	**ML RAMAL ACOMETIDA PVC D20CM RIG=0,08 KG/CM2** Ramal de alcantarilla tubular de 20cm de diametro interior, de pvc corrugado, 0,08 kg/cm2, de rigidez circunferencial y junta eslastica según mopu 86, conectado a colector principal mediante injerto click, a acometida existente mediante pieza especial de conexión, o a pozo de registro, incluyendo la demolición del firme, la excavación de la zanja, transporte a vertedero de productos sobrantes, incluso canón, cama de asiento de arena de 10cm de espesor, colocación de la tubería, y relleno y protección de la tubería con hormigón en masa hm-20,y reposición de hormigón y pavimentos y piezas especiales necesarias. Unidad totalmente, incluyendo los medios materiales, personales,maquinaria y auxiliares necesarios.	111,77	Ciento once euros con setenta y siete céntimos
58 04.02.007	**UD CONEXIÓN BAJANTE/SALIDA PLUVIALES PRIVADA Y …** Conexión de bajante o salida de pluviales particular y acometida a red de pluviales municipal que incluye la conexión a la salida privada existente, con trabajos de adecuación en la fachada, ejecución de acometida subterránea bajo acera y calzada con tubería de pvc de diámetro adecuado a la existente, excavación, colocación de tubería, relleno y compactación de zanja con zahorra artificial al 100% del proctor modificado, protección con hormigón en masa hm-20 de la tubería, piezas de cambio de dirección y/o reducciones/ampliaciones si fuera necesario para adaptar los diámetros, piezas especiales para conexion a desagüe, injerto click para conexión a colector de drenaje, incluso arqueta de registro con tapa de fundición, gestión de los residuos generados, totalmente acabada y conectada.	398,80	Trescientos noventa y ocho euros con ochenta céntimos
59 05.001	**M3 BASE ZAHORRA ART.COL.EXTEND.+COMPAC.MAT.10…** M3 de base de zahorra artificial colocada con extendedora y compactado del material al 100 % del pm, colocada en dos tongadas de 15cm.	21,91	Veintiun euros con noventa y un céntimos
60 05.002	**M BORDILLO PREFABRICADO HORMIGON 15X25X50** Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 15x25x50cm, modelo benidorm, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 25 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3, parte proporcional de cortes y conexión con bordillos de transición para pasos vadeados.	17,72	Diecisiete euros con setenta y dos céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
61 05.003	**M BORDILLO ACCESO VEHÍCULOS**		
	Formación de acceso de vehículos a parcela con bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 35cm de anchura, 10/20cm de altura y 25cm de longitud, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 50 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3 y colocación en los extremos del vado de bordillos de transición en cuña izquierdo y derecho, según detalles de proyecto, totalmente colocados.	29,08	Veintinueve euros con ocho céntimos
62 05.004	**M2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 CM**		
	Solera de 10cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con regleado y juntas, elaborado, transportado y puesto en obra, según código estructural.	10,85	Diez euros con ochenta y cinco céntimos
63 05.005	**M2 PAVIMENTO BALDOSA PETREA 40X40X4**		
	Suministro y colocación de baldosa petrea 40x40x4cm modelo de 16 tacos, suministro en 2 colores; gris oscuro para superficie de acera general y amarillo para remarcado de borde de acera con calzada, bandas transversales en acera y borde pasos peatobes, según detalles de proyecto, fabricada segun norma une-en 13748-2, con las siguientes características: uso exterior, resistencia a flexión ut, clase climática a, resistencia la fuego a1n, conductividad térmica pnd, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.	21,77	Veintiun euros con setenta y siete céntimos
64 05.006	**M2 PAVIMENTO BALDOSA TACTIL 40X40X4**		
	Suministro y colocación de baldosa tactil 40x40x4 cm modelo botones y ranurado (guiado), color rojo, fabricada según norma une-en 13748-2 (referente a baldosas de terrazo para uso exterior), colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior. Incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada, incluso gestión de residuos.	16,46	Dieciseis euros con cuarenta y seis céntimos
65 05.007	**M2 PAVIMENTO ADOQUÍN PREFABRICADO HORMIGÓN 2…**		
	Suministro y colocación de adoquín prefabricado de hormigón de dimensiones 20x10x6cm, color gris oscuro para vados de vehículos, según detalles de proyecto y criterio de la dirección facultativa, fabricado segun norma une-en 1338, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.	21,74	Veintiun euros con setenta y cuatro céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
66 05.008	**UD ALCORQUE RECTANGULAR DE 1X2 M DIMEMSIONES …** Construcción de alcorque de 1.00x2.00 m de dimensiones libres interiores. Realizado con pletina de acero galvanizado en caliente de 25cm de canto y 8mm de espesor,montada sobre cimiento corrido de hormigón en masa hm-20/p/40/x0. Incluyendo enrasado interior del alcorque con rejilla electrosoldada antideslizante, de 1038x2038 mm, acabado galvanizado en caliente, formada por dos piezas simétricas y marco de acero laminado une-en 10025 s235jr, en perfil omega laminado en caliente, de 30x3 mm, para protección de alcorque, colocada sobre el marco de apoyo. Relleno y extendido de 50 cm tierra vegetal con medios manuales con un aporte de materia orgánica de 5 kg/m2, suministro y plantación de arbol de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, de la variedad tipuena tipu o variedad a concretar por el ayuntamiento, incluso apertura de hoyo de 2x1x0.5 m, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra. Totalmente terminado.	522,64	Quinientos veintidos euros con sesenta y cuatro céntimos
67 05.009	**M2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN** Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión c60bf4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	0,66	Sesenta y seis céntimos
68 05.010	**TN PAVIMENTO MEZC.BIT.AC 22 BIN S 35/50D,ÁRIDO CAL…** Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo ac 22 bin s 35/50 d, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa intermedia y árido calcáreo, extendida y compactada	56,40	Cincuenta y seis euros con cuarenta céntimos
69 05.011	**M2 RIEGO DE ADHERENCIA** Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	0,42	Cuarenta y dos céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
70 05.013	**M² SOLADO DE PIEDRA NATURAL SOBRE UNA SUPERFI…**		
	Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito negro ochavo, para interiores, de 60x40x3 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, c2 te, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, cg1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza. Incluye: limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas. Criterio de medición de proyecto: superficie construida, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.	94,81	Noventa y cuatro euros con ochenta y un céntimos
71 05.014	**M² SOLADO DE PIEDRA NATURAL SOBRE UNA SUPERFI…**		
	Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito negro ochavo, para interiores, de 60x40x7 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, c2 te, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, cg1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza. Incluye: limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas. Criterio de medición de proyecto: superficie construida, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.	106,16	Ciento seis euros con dieciseis céntimos
72 06.001	**M PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 15CM,R…**		
	Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada	1,20	Un euro con veinte céntimos
73 06.002	**M PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 10CM,R…**		
	Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 10 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada	0,98	Noventa y ocho céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
74 06.003	**M2 PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,M…**		
	Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual	8,38	Ocho euros con treinta y ocho céntimos
75 06.004	**UD SOPORTE RECTO,TUBO ACERO GALV. Y PINTADO Ø6…**		
	Soporte de señalización vertical, de sección circular, con tubo de acero de ø60x2 mm, galvanizado y pintado en color a definir por la df, para 1 ó 2 señales, colocado en acera, empotrado en acera mediante ejecución de taladro con corona circular, incluso relleno de hueco, carga y transporte de residuos a vertedero.	81,66	Ochenta y un euros con sesenta y seis céntimos
76 06.005	**UD SEÑAL DE TRÁFICO CUADRADA 60X60CM.**		
	Señal de tráfico cuadrada reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.	79,66	Setenta y nueve euros con sesenta y seis céntimos
77 06.006	**UD SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR LADO 90CM.**		
	Señal de tráfico triangular reflectante de nivel 1 de intensidad de lado 90 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.	85,80	Ochenta y cinco euros con ochenta céntimos
78 06.007	**UD SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR 60CM.**		
	Señal de tráfico circular reflectante de nivel 1 de intensidad de 60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.	62,33	Sesenta y dos euros con treinta y tres céntimos
79 06.008	**M² ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL TIPO FLECHA O INSCR…**		
	Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo. Fresado del pavimento. Barrido mediante barredora mecánica. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	0,95	Noventa y cinco céntimos
80 07.001	**M3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL I**		
	Carga y transporte de rcds nivel i, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	3,94	Tres euros con noventa y cuatro céntimos
81 07.002	**M3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATUR…**		
	Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	3,94	Tres euros con noventa y cuatro céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
82 07.003	**M3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATUR…**		
	Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	3,94	Tres euros con noventa y cuatro céntimos
83 07.004	**M3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II POTENCIA…**		
	Carga y transporte de rcds nivel ii potencialmente peligrosos, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	7,43	Siete euros con cuarenta y tres céntimos
84 07.005	**TN CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL I**		
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel i	2,90	Dos euros con noventa céntimos
85 07.006	**TN CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II D…**		
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea	4,22	Cuatro euros con veintidos céntimos
86 07.007	**TN CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II D…**		
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea	4,22	Cuatro euros con veintidos céntimos
87 07.008	**TN CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II P…**		
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los rcds nivel ii potencialmente peligrosos	34,15	Treinta y cuatro euros con quince céntimos
88 08.001	**UD APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD**		
	Aplicación estudio seguridad y salud	6.544,59	Seis mil quinientos cuarenta y cuatro euros con cincuenta y nueve céntimos
89 CHH005	**M³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA. HL-150/B/20**		
	Hormigón hl-150/b/20, fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. Incluye: replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón. Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	83,95	Ochenta y tres euros con noventa y cinco céntimos

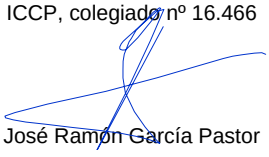
Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
90 EHM011	**M²**	**SISTEMA DE ENCOFRADO PARA MURO DE HORMIGÓN.** Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado visto con textura lisa, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico, amortizable en 20 usos, para formación de muro de hormigón armado, de entre 3 y 6 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso, pasamuros para paso de los tensores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Incluye: limpieza y preparación del plano de apoyo. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Humectación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m². Criterio de medición de obra: se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m².	32,76	Treinta y dos euros con setenta y seis céntimos
91 ENH030	**M³**	**HORMIGÓN PARA ARMAR.HA-30/B/20/X0+XA2** Hormigón ha-30/b/20/x0+xa2 fabricado en central, con cemento sr, y vertido con cubilote, para formación de losa maciza. Incluye: vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto.	147,74	Ciento cuarenta y siete euros con setenta y cuatro céntimos
92 T031b	**ML.**	**TUB. PVC COMPACTO,DN=600MM SN 8** Tubería de pvc-u de pared compacta, según norma une-1401, para saneamiento, de diametro nominal 630mm, con rididez anular nominal de sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte y colocación en zanja, incluso en condiciones de zanja entibada o presencia de servicios, así como p.p. De pruebas preceptibas e inspección mediante camara. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.	101,28	Ciento un euros con veintiocho céntimos

Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
			EN CIFRA	EN LETRA
93 UXF010	**M²**	**CAPA DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIE…** Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente ac16 surf s, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido calcáreo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho. Criterio de valoración económica: el precio no incluye la capa base. Incluye: replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.	7,09	Siete euros con nueve céntimos

ADVERTENCIA

Los precios designados en letra en el cuadro anterior, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en 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 definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Benidorm, Junio de 2.022
ICCP, colegiado nº 16.466



José Ramón García Pastor

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
1 01.001	**ud**	**LOCALIZACIÓN REDES DE SERVICIOS**			
		Localización de redes de servicios existentes en todo el ambito de actuación de la obra, mediante georadar o equipamiento similar y ejecución de catas por medios mecánicos y manuales y tapado de las mismas para localización de servicios.			
	11,522	h Peón ordinario de la construcción	17,87	205,90	
	1,500	dia Alquiler georadar con operador, i/ pp marcacion "in s…	768,11	1.152,17	
	3,000	% Medios auxiliares	1.358,07	40,74	
	6,000	% Costes indirectos	1.398,81	83,93	
			TOTAL POR ud .....:		**1.482,74**
2 01.002	**m**	**DEMOLICION DE BORDILLO**			
		Demolicion de bordillo de hormigón, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, incluso cimentación y carga.			
	0,030	h Retroexcavadora mediana	41,11	1,23	
	0,010	h Retroexcavadora con martillo rompedor	48,61	0,49	
	0,144	h Peón ordinario de la construcción	17,87	2,57	
	3,000	% Medios auxiliares	4,29	0,13	
	6,000	% Costes indirectos	4,42	0,27	
			TOTAL POR m .....:		**4,69**
3 01.003	**m2**	**DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE**			
		Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.			
	0,768	h Peón ordinario de la construcción	17,87	13,72	
	0,400	h Cortadora juntas horm/asf 350 mm	7,19	2,88	
	0,015	h Compresor+un martillo neumático	15,12	0,23	
	2,000	% Medios auxiliares	16,83	0,34	
	6,000	% Costes indirectos	17,17	1,03	
			TOTAL POR m2 .....:		**18,20**
4 01.004	**m2**	**DEMOLICIÓN MECÁNICA PAVIMENTO ACERAS / HORMIGON**			
		Demolición mecánica de pavimentos de aceras incluso base de hormigón, de hasta 20 cm de espesor, con martillo neumatico montado sobre retroexcavadora, incluso cortes necesarios p.p. De ayuda manual, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.			
	0,144	h Peón ordinario de la construcción	17,87	2,57	
	0,030	h Cortadora juntas horm/asf 350 mm	7,19	0,22	
	0,080	h Retroexcavadora mediana	41,11	3,29	
	0,010	h Retroexcavadora con martillo rompedor	48,61	0,49	
	3,000	% Medios auxiliares	6,57	0,20	
	6,000	% Costes indirectos	6,77	0,41	
			TOTAL POR m2 .....:		**7,18**
5 01.005	**m3**	**DEMOLICION OBRA DE FÁBRICA/HORMIGON**			
		Demolición de obra de fábrica formada por hormigón armado, mampostería o caravista con martillo neumático, de cualquier tipo, incluso piezas prefabricadas y/o de cerámica de remate, ayudas con compresor para huecos pequeños y manuales y carga con cargadora sobre camión.			
	0,912	h Peón ordinario de la construcción	17,87	16,30	
	0,100	h Compresor+un martillo neumático	15,12	1,51	
	0,250	h Retroexcavadora mediana	41,11	10,28	
	3,000	% Medios auxiliares	28,09	0,84	

N…	UD.	DESCRIPCION				TOTAL
	6,000	%	Costes indirectos	28,93	1,74	
				TOTAL POR m3 .....:		**30,67**
6 01.006	**ud**	**DESMONTAJE ELEMENTOS URBANOS**				
	Desmontaje de señales verticales, bolardos, papeleras, bancos, buzones,... Incluso acopio en almacén para posterior reutilizaciñon o retirada, carga y transporte a vertedero autorizado. Incluso demolición de cimentación.					
	0,960	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	17,16	
	0,600	h	Compresor+un martillo neumático	15,12	9,07	
	3,000	%	Medios auxiliares	26,23	0,79	
	6,000	%	Costes indirectos	27,02	1,62	
				TOTAL POR ud .....:		**28,64**
7 01.007	**Ud**	**PUESTA A COTA REGISTRO EXISTENTE EN ACERA**				
	Puesta a cota de nueva rasante de acera de cualquier pozo, registro o arquetas de servicios existente, de cualquier dimensión y tipología, incluyendo los sistemas, materiales, maquinaria, medios auxiliares y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de cada elemento, según especificaciones de dirección de obra.					
	0,960	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	17,16	
	0,960	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	20,43	
	0,200	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	14,63	
	2,000	%	Medios auxiliares	52,22	1,04	
	6,000	%	Costes indirectos	53,26	3,20	
				TOTAL POR Ud .....:		**56,46**
8 01.008	**Ud**	**TALA DIRECTA ÁRBOL 6-10M,RETIRADA TOCÓN,RECOGIDA+CARGA BROZA PLANTA COMPO…**				
	Tala controlada directa de árbol de 6 a 10 m de altura, retirada del tocón al descubierto, recogida de la broza generada y carga en camión grúa.					
	0,480	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	10,21	
	0,480	h	Ayudante	18,99	9,12	
	1,000	h	Motosierra	2,86	2,86	
	0,500	h	Camión grúa	47,59	23,80	
	3,000	%	Medios auxiliares	45,99	1,38	
	6,000	%	Costes indirectos	47,37	2,84	
				TOTAL POR Ud .....:		**50,21**
9 01.009	**m2**	**DESBROCE DEL TERRENO C/MED.MEC.**				
	Desbroce del terreno con retirada de capa vegetal y todo tipo de matorral y arbusto, con medios mecánicos, con apilado de restos en zonas elegidas del tajo de obra.					
	0,020	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	36,97	0,74	
	0,019	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,34	
	3,000	%	Medios auxiliares	1,08	0,03	
	6,000	%	Costes indirectos	1,11	0,07	
				TOTAL POR m2 .....:		**1,18**
10 01.010	**m3**	**EXCAVACIÓN DESMONTE**				
	Excavacion mecanica en desmonte, con medios mecanicos, en toda clase de terreno, incluso roca y presencia de nivel freático, acopio temporal y carga sobre transporte.					
	0,040	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	36,97	1,48	
	0,025	h	Retroexcavadora mediana	41,11	1,03	
	0,020	h	Camión transporte	35,04	0,70	
	0,038	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,68	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	3,000	%	Medios auxiliares	3,89	0,12
	6,000	%	Costes indirectos	4,01	0,24
				TOTAL POR m3 .....:	**4,25**
11 01.011	**m2**	**REFINO Y COMPACTACION CAJA MED.MECANICOS**			
	Refino, nivelación y compactacion de la caja para calzada o acera, con medios mecanicos al 100% del proctor modificado.				
	0,010	h	Motoniveladora de tamaño mediana	43,97	0,44
	0,002	h	Camión cisterna	29,65	0,06
	0,004	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,74	0,17
	6,000	%	Costes indirectos	0,67	0,04
				TOTAL POR m2 .....:	**0,71**
12 01.012	**m**	**DESMONTAJE DE MALLA METÁLICA EN VALLADO DE PARCELA.**			
	Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.				
	0,072	h	Peón especializado construcción	18,79	1,35
	0,168	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	3,00
	3,000	%	Medios auxiliares	4,35	0,13
	6,000	%	Costes indirectos	4,48	0,27
				TOTAL POR m .....:	**4,75**
13 01.013	**m2**	**FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN**			
	M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.				
	0,010	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,18
	0,013	h	Fresadora de pavimentos horm/asf	47,51	0,62
	0,010	h	Barredora mecánica autocargable 20cv	26,67	0,27
	3,000	%	Medios auxiliares	1,07	0,03
	6,000	%	Costes indirectos	1,10	0,07
				TOTAL POR m2 .....:	**1,17**
14 01.014	**m2**	**DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO**			
	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.				
	0,040	h	Retroexcavadora mediana	41,11	1,64
	0,030	h	Cortadora juntas horm/asf 350 mm	7,19	0,22
	0,010	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	48,61	0,49
	0,096	h	Peón especializado construcción	18,79	1,80
	2,000	%	Medios auxiliares	4,15	0,08
	6,000	%	Costes indirectos	4,23	0,25
				TOTAL POR m2 .....:	**4,48**
15 01.015	**ud**	**DESMONTAJE PUNTO DE LUZ/SEMAFORO**			
	Desmontaje de punto de luz/semaforo existente, independientemente del tipo, forma y tamaño. Incluye la desconexión de elementos eléctricos, carga y transporte a depósito o almacén municipal para su posible reutilización posterior, excavación y demolición de las zapatas y/o del pavimento y carga y transporte a vertedero de los escombros producidos.				
	1,152	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	20,59
	1,152	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	24,51

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	0,700	h	Compresor+un martillo neumático	15,12	10,58
	0,700	h	Camión grúa	47,59	33,31
	2,000	%	Medios auxiliares	88,99	1,78
	6,000	%	Costes indirectos	90,77	5,45
				TOTAL POR ud .....:	**96,22**

16 01.016 **ud PUESTA A COTA DE IMBORNAL**

Puesta a cota y nivelación de tapa y marco de imbornal a nueva rasante, incluye la demolición del pavimento a su alrededor, excavación, limpeza y retirada de escombros, la formación del brocal de empotramiento con hormigón en masa hm-20, colocación y remate con aglomerado asfáltico, totalmente ejecutada para permitir el paso de vehículos y/o peatones.

	1,152	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	24,51
	0,576	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	10,29
	0,200	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	14,63
	0,010	Tn	Capa de rodadura de mezcla bit AC 16 surf S c/ar porf	61,00	0,61
	2,000	%	Medios auxiliares	50,04	1,00
	6,000	%	Costes indirectos	51,04	3,06
				TOTAL POR ud .....:	**54,10**

17 01.018 **ml DEMOLICION DE COLECTOR Y CUNETA**

Demolición de conducción de saneamiento, acequia de riego o cuneta existente de fábrica de hormigón en masa, armado, mampostería, pe o pvc, de cualquier dimensión, con medios mecánicos y ayuda manual con compresor, incluye la excavación hasta la generatriz de la tubería, picado y demolición de la tubería y p.p. De arquetas, pozos de registro, embocaduras,retirada de escombros, carga sobre camión o contenedor para su transporte a vertedero

	0,100	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	1,79
	0,100	h	Peón especializado construcción	18,79	1,88
	0,100	h	Compresor+un martillo neumático	15,12	1,51
	0,100	h	Camión transporte	35,04	3,50
	2,000	%	Medios auxiliares	8,68	0,17
	6,000	%	Costes indirectos	8,85	0,53
				TOTAL POR ml .....:	**9,38**

18 02.001 **m3 EXCAVACIÓN EN ZANJA**

Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.

	0,055	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,98
	0,150	h	Retroexcavadora pequeña	33,80	5,07
	0,030	h	Camión transporte	35,04	1,05
	3,000	%	Medios auxiliares	7,10	0,21
	6,000	%	Costes indirectos	7,31	0,44
				TOTAL POR m3 .....:	**7,75**

19 02.002 **m TUBO PE-DC Ø125MM**

Tubo de polietileno de doble capa de 125 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.

	0,014	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	0,30
	0,014	h	Peón especializado construcción	18,79	0,26
	1,050	ml	Tb corru db par PE 125mm	2,64	2,77
	2,000	%	Medios auxiliares	3,33	0,07
	6,000	%	Costes indirectos	3,40	0,20
				TOTAL POR m .....:	**3,60**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
20 02.003	**m3**	**HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA**			
		Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado			
	1,050	m3 Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	76,79	
	0,300	h Vibrador aguja ø30-50mm para hormigón	1,88	0,56	
	0,300	h Peón ordinario de la construcción	17,87	5,36	
	3,000	% Medios auxiliares	82,71	2,48	
	6,000	% Costes indirectos	85,19	5,11	
		TOTAL POR m3 .....:			**90,30**
21 02.004	**m3**	**RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL**			
		Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.			
	0,072	h Peón ordinario de la construcción	17,87	1,29	
	1,680	t Zahorra artificial 0/35	6,31	10,60	
	0,010	h Camión cisterna	29,65	0,30	
	0,040	h Retroexcavadora mediana	41,11	1,64	
	0,035	h Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,74	1,53	
	2,000	% Medios auxiliares	15,36	0,31	
	6,000	% Costes indirectos	15,67	0,94	
		TOTAL POR m3 .....:			**16,61**
22 02.005	**m**	**CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE**			
		Suministro y colocación de cinta de atención al cable en zanjas de líneas eléctricas a la profundidad indicada en el documento de planos. Totalmente terminado			
	1,000	ml Cinta de atenc. cable	0,13	0,13	
	0,048	h Peón ordinario de la construcción	17,87	0,86	
	6,000	% Medios auxiliares	0,99	0,06	
	6,000	% Costes indirectos	1,05	0,06	
		TOTAL POR m .....:			**1,11**
23 02.006	**ud**	**ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM**			
		Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.			
	0,288	h Peón ordinario de la construcción	17,87	5,15	
	0,144	h Oficial 1a de la construcción	21,28	3,06	
	0,250	m2 Ladrillo panal	9,58	2,40	
	0,010	m3 Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	0,73	
	1,000	Ud Arqueta prefabricada hormigón 40x40 cm.	14,69	14,69	
	1,000	Ud Tapa y cerco fundición dúctil 40x40 B-125	15,65	15,65	
	2,000	% Medios auxiliares	41,68	0,83	
	6,000	% Costes indirectos	42,51	2,55	
		TOTAL POR ud .....:			**45,06**
24 02.007	**ud**	**ARQUETA REGISTRO CRUCE 60X60X80 CM**			
		Arqueta de registro en cruce de calzada, de 60x60x80 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor, construida en acera según plano, tapa y cerco de fundición dúctil b-125 60x60 modelo municipal, incluso p.p de excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.			
	0,576	h Peón ordinario de la construcción	17,87	10,29	
	0,288	h Oficial 1a de la construcción	21,28	6,13	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	0,035	m2	Ladrillo panal	9,58	0,34
	0,240	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	17,55
	1,000	Ud	Tapa y cerco fundición dúctil 60x60 B-125	23,34	23,34
	1,920	m2	Encofrado metalico 1 cara	18,51	35,54
	2,000	%	Medios auxiliares	93,19	1,86
	6,000	%	Costes indirectos	95,05	5,70
				TOTAL POR ud .....:	**100,75**

25 02.008 **ud ANCLAJE PARA COLUMNA H=7M**

Base de macizo de hormigón hm-20/b/20/x0 de 0,5x0,5x0,8m, para cimentación de columnas de altura h=7m, incluida la excavación, transporte de sobrantes, colocación de anclajes, hormigonado y reposición de acera, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

0,200	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	14,63
0,518	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	11,02
0,518	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	9,26
0,200	h	Retroexcavadora mediana	41,11	8,22
3,000	%	Medios auxiliares	43,13	1,29
6,000	%	Costes indirectos	44,42	2,67
			TOTAL POR ud .....:	**47,09**

26 02.009 **ud COLUMNA AM-10 7M D 60MM**

Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.

0,384	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	6,86
0,115	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	2,45
1,000	ud	Columna AM-10 7m	264,75	264,75
1,000	ud	Caja der 153x110 10 conos	5,87	5,87
7,800	ml	Cbl Cu RV-K monf 0.6/1kV 3x2.5mm2	1,09	8,50
0,600	h	Camión grúa	47,59	28,55
2,000	%	Medios auxiliares	316,98	6,34
6,000	%	Costes indirectos	323,32	19,40
			TOTAL POR ud .....:	**342,72**

27 02.01.009 **Ud BASE POZO DE REGISTRO HM-35/B/20/IV+QN D=1200MM**

Base de pozo de registro, para tuberías de hasta diametro 800mm, de diametro interior 1,20m, con solera de 0,25cm de canto, apoyada sobra base de hormigón de limpieza hl-150, con paredes de 0,25m de altura, y altura hasta 2m, ejecutada con hormigón en masa hm-25/b/20/iia, incluso p.p. De encofrado metalico curvo, interior y exterior, así como hormigonado de tubo y refuerzo de entronques de tuberías.totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

0,320	m³	Hormigón de limpieza. HL-150/B/20	79,20	25,34
1,100	m3	HA-35/B/20/XD3+XA2	146,11	160,72
9,200	M2	Pantalla metal.curva encofrad	6,83	62,84
0,422	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	8,98
0,422	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	7,54
6,000	%	Costes indirectos	265,42	15,93
			TOTAL POR Ud .....:	**281,35**

28 02.01.010 **ud CONO ASIMÉTRICO PARA POZO Ø120CM, H=120CM E=16 CM**

Cono asimetrico de entrada a pozo de hormigón prefabricado de dimensiones 120x60 y altura hasta 120 cm , con paredes de 16cm, colocado sobre anillo de pozo de registro, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

N...	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
0,513	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	10,92	
0,513	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	9,17	
1,000	u	Cono hor.pref.120x60 h=120 cm,mh,p/pozo	51,13	51,13	
0,060	h	Camión grúa	47,59	2,86	
6,000	%	Costes indirectos	74,08	4,44	
			TOTAL POR ud .....:		**78,52**
29 02.01.011	**m**	**PARED DE POZO ANILLOS PREF Ø120CM, H VARIABLE E=16 CM**			

Pared de pozo de registro constituida por anillos de hormigón prefabricado de 120 cm de diametro interior y altura variables, con paredes de 16cm, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

0,470	h	Capataz construcción	21,97	10,33	
0,470	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	8,40	
1,000	ml	Anillo para pozo de 120xh cm.	53,96	53,96	
0,120	h	Camión grúa	47,59	5,71	
3,000	%	Medios auxiliares	78,40	2,35	
6,000	%	Costes indirectos	80,75	4,85	
			TOTAL POR m .....:		**85,60**
30 02.01.012	**ud**	**MARCO Y TAPA FD DINT=600 MM D-400**			

Marco y tapa de base circular, para tráfico pesado, y de 600mm de paso libre, carga de rotura 40 tn, clase d-400 según norma une en-124,fundición ductil, marcado en pieza, cierre elástico, articulada con bloqueo de la apertura a 90º, con junta de insonorización, con recubrimiento de pintura bituminosa, superficie antideslizante, marcaje del logo municipal/fgv y servicio, completamente terminada y colocada.

0,300	m2	Mortero de cemento Alta Resistencia	12,05	3,62	
1,000	u	Tapa y aro registro fundición tráfico pesado	54,85	54,85	
0,042	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	0,89	
0,042	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,75	
3,000	%	Medios auxiliares	60,11	1,80	
6,000	%	Costes indirectos	61,91	3,71	
			TOTAL POR ud .....:		**65,62**
31 02.01.013	**ud**	**COLOCACIÓN DE PATE DE POLIPROPILENO 33X22CM**			

Colocación de pate de polipropileno

1,000	u	Pate polipropileno 33x22cm	4,25	4,25	
0,399	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	8,49	
0,399	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	7,13	
2,000	%	Medios auxiliares	19,87	0,40	
6,000	%	Costes indirectos	20,27	1,22	
			TOTAL POR ud .....:		**21,49**
32 02.010	**m**	**CONDUCTOR UNIPOLAR RV 0.6/1KV DE 4(1X6) MM2**			

Conductor trifásico (tres fases y neutro), con cables unipolares de cobre de 1x6mm2 de sección, con aislamiento de 1.000 v., aislamiento de xlpe y cubierta de pvc de color negro, en instalación subterránea canalizada bajo tubo de pe, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

4,080	m	Cable Cu rig RV 0.6/1kV 1x6	0,77	3,14	
0,011	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	0,23	
0,011	h	Ayudante	18,99	0,21	
3,000	%	Medios auxiliares	3,58	0,11	
6,000	%	Costes indirectos	3,69	0,22	
			TOTAL POR m .....:		**3,91**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
33 02.011	**m**	**MANGUERA 1X16MM TIERRA**			
		Conductor de 16 mm2. De sección, aislado, amarillo verde 750 v, para conexión de toma de tierras de cada una de las columnas, de acuerdo con memoria y dirección técnica.			
	0,035	h Ayudante	18,99	0,66	
	1,000	m Cable Cu flx 1x16mm2 450/750V	1,64	1,64	
	3,000	% Medios auxiliares	2,30	0,07	
	6,000	% Costes indirectos	2,37	0,14	
			TOTAL POR m .....:		**2,51**
34 02.012	**ud**	**PUESTA A TIERRA**			
		Puesta a tierra de columna, debidamente instalada y conectada al cable conductor de tierra y pica de cu de 14mm d. Mediante grapa de cobre, de acuerdo con memoria y dirección técnica.			
	1,000	u Electrodo pica aceroø14mm lg2.0m	8,80	8,80	
	2,000	m Cable Cu flx 1x16mm2 450/750V	1,64	3,28	
	3,000	m Terminal cobre 16mm2	0,14	0,42	
	0,192	h Oficial 1a de la construcción	21,28	4,09	
	0,192	h Ayudante	18,99	3,65	
	3,000	% Medios auxiliares	20,24	0,61	
	6,000	% Costes indirectos	20,85	1,25	
			TOTAL POR ud .....:		**22,10**
35 02.013	**ud**	**LUMINARIA TECEO GEN2 1 40 LEDS 400MA NW 740 5139 48,5W**			
		Luminaria teceo gen2 1 40 leds 400ma nw 740 5139 de socelec o equivalente, con flujo de 8.213 lúmenes y potencia de 48,5w. Compuesta por carcasa de aluminio equipada leds , fuente de alimentación electrónica, protector de vidrio, cables eléctricos. Este producto está diseñado en conformidad con los requisitos de la directiva rohs: directiva europea 2011/65/ue de 8 de junio de 2011. No contiene, o en las proporciones autorizadas, materiales de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, retardantes de llama (polibromobifenilos pbb, pbde polybromodiphenylethers) como se menciona en la directiva. Completamente instalada y probada.			
	1,000	ud Luminaria TECEO 1 40 LEDs 400mA NW 740 5139 …	456,10	456,10	
	1,545	h Peón especializado construcción	18,79	29,03	
	0,500	h Camión grúa	47,59	23,80	
	2,000	% Medios auxiliares	508,93	10,18	
	6,000	% Costes indirectos	519,11	31,15	
			TOTAL POR ud .....:		**550,26**
36 02.014	**ud**	**TRABAJOS DE CONEXIÓN Y ADECUACIÓN CUADRO DE ALUMBRADO EXISTENTE**			
		Trabajos de conexión a la red existente y adecuación cuadro de alumbrado si fuera necesario, incluye todos los cableados necesarios.			
	7,681	h Oficial 1a de la construcción	21,28	163,45	
	7,681	h Ayudante	18,99	145,86	
	2,000	ud material electrico y trabajos conexionado	99,07	198,14	
	3,000	% Medios auxiliares	507,45	15,22	
	6,000	% Costes indirectos	522,67	31,36	
			TOTAL POR ud .....:		**554,03**
37 02.015	**ud**	**REDACCIÓN, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PROYECTO**			
		Redacción, tramitación y legalización de proyecto técnico de la instalación de alumbrado público, inspección por parte de una oca de las instalaciones de alumbrado exterior en caso necesario, tasas, etc., para la legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria.			
	1,000	ud Ejecución y tramitación del proyecto para legalización	576,21	576,21	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000 %	Costes indirectos	576,21	34,57	
				TOTAL POR ud .....:	**610,78**
38 03.002	**m3**	**RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN**			
	Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual				
	0,672 h	Peón ordinario de la construcción	17,87	12,01	
	1,200 t	Arena 0/5 triturada s/lvd 10km	9,57	11,48	
	2,000 %	Medios auxiliares	23,49	0,47	
	6,000 %	Costes indirectos	23,96	1,44	
				TOTAL POR m3 .....:	**25,40**
39 03.003	**m**	**TUBO POLIETILENO DE DOBLE CAPA**			
	Tubo de polietileno de doble capa de 90 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.				
	1,000 m	Tb corru db capa PE 90mm	1,90	1,90	
	0,026 h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,46	
	3,000 %	Medios auxiliares	2,36	0,07	
	6,000 %	Costes indirectos	2,43	0,15	
				TOTAL POR m .....:	**2,58**
40 03.004	**m**	**TUBERÍA PEBD ENTERRADO PE - PN10 - Ø40 MM.**			
	Tubería polietileno baja densidad pe40 de 10 kg/cm² (pn-10), y 40 mm. De diámetro exterior, fabricada según normas une-53131/53133, densidad 0.932. Incluye suministro y colocación de tubo en canalización de pe corrugada, p.p. De conexiones y piezas especiales, pérdidas de material, pruebas de funcionamiento, herramientas y medios auxiliares.				
	0,097 h	Oficial 1a de la construcción	21,28	2,06	
	0,116 h	Peón ordinario de la construcción	17,87	2,07	
	1,020 Ml	Tubería polietileno PE PN10 Ø=40mm.	2,50	2,55	
	2,000 %	Medios auxiliares	6,68	0,13	
	6,000 %	Costes indirectos	6,81	0,41	
				TOTAL POR m .....:	**7,22**
41 03.006	**ud**	**CONEXIÓN RED DE AGUA**			
	Conexión a la red de distribución de agua de fd existente en pead, que incluye toda la obra civil necesaria e instalación hidráulica, piezas de enlace y unión, válvula general de corte y arqueta, totalmente montada.				
	2,880 h	Oficial 1a de la construcción	21,28	61,29	
	2,880 h	Peón especializado construcción	18,79	54,12	
	5,000 Ml	Tub. polietileno PE.100, 16 atm, D = 63 mm.	2,14	10,70	
	2,000 Ud	Portabrida PE.100 PN-16 ATM D.63 mm	17,25	34,50	
	1,000 Ud	Válvula compuerta BB PN.16 ATM D.65 mm	68,55	68,55	
	1,000 Ud	Arqueta para acometida riego modelo municipal con …	72,04	72,04	
	0,200 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	14,63	
	0,500 h	Maquina soldadura electrofusión	12,92	6,46	
	3,000 %	Medios auxiliares	322,29	9,67	
	6,000 %	Costes indirectos	331,96	19,92	
				TOTAL POR ud .....:	**351,88**

N…	UD.	DESCRIPCION	TOTAL

42 03.007 **ud CUADRO DE MANDO REGULADOR RED DE RIEGO**

Cuadro de mando para la protección del automatismo (valvulas hidráulicas de tres vías, unidades de campo, unidades de protección de línea, filtro,...), compuesto por: excavación en cajeado en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado incluido canon de vertido, solera de 10 cm de hm-20, peana de hormigón prefabricado, armario modelo municipal, electroválvulas de control, conducciones de sectorización en pe, programador de riego modelo municipal, i/ayudas de albañilería necesarias, i/p.p. De medios auxiliares y conexión eléctrica.

1,920	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	40,86	
1,439	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	25,71	
0,250	m3	Excavacion en zanja/pozo	8,85	2,21	
1,000	ud	Peana HM-20 pref. hormigón	81,48	81,48	
1,000	ud	Puerta entrada poliester 0.54x0.70 cm	49,97	49,97	
1,000	ud	Puerta metálica c/cerradura tipo B	67,86	67,86	
4,000	ud	Perno anclaje M-16 cm. L=30 cm	5,46	21,84	
2,000	ud	Electroválvula riego,d=2",24V,pres.max:10bar+regul…	88,05	176,10	
2,000	ud	Acc.electroválvula 2"	15,05	30,10	
1,000	ud	Armario riego	249,70	249,70	
1,000	ud	Prog.riego Galcon GSI o equivalente 24V,codificable…	307,28	307,28	
3,000	%	Medios auxiliares	1.053,11	31,59	
6,000	%	Costes indirectos	1.084,70	65,08	
			TOTAL POR ud .....:		**1.149,78**

43 03.008 **ud SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIDAD DE RIEGO P/ ALCORQUE**

Suministro e instalación unidad de riego p/ alcorque

0,960	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	20,43	
1,536	h	Ayudante	18,99	29,17	
1,000	ud	Collarín de toma de PP, para tubo de polietileno, de …	1,35	1,35	
1,000	ud	Machón 3/4" negro	0,58	0,58	
2,000	ud	Tuerca 3/4" H DN17 negra	0,34	0,68	
2,000	ud	Adaptador dentado DN17 marrón	0,20	0,40	
1,000	ml	Tubería gotero 0.40m 2.3 l/h vio	0,74	0,74	
2,000	ud	Injerto de 8 mm	0,14	0,28	
1,000	m	Tb PE 8 mm flexible	0,34	0,34	
1,000	m	Teflón en rollo de 50 m	0,09	0,09	
3,000	%	Medios auxiliares	54,06	1,62	
6,000	%	Costes indirectos	55,68	3,34	
			TOTAL POR ud .....:		**59,02**

44 03.009 **kg ACE.EN RED. B-500-S DE 500 N/MM2**

De acero en redondos b-500-s, de límite elástico 500 n/mm2, cortado y doblado, colocado en obra, homologado y con sello aenor.

0,009	h	Oficial 1a ferrallista	22,33	0,20	
0,009	h	Ayudante ferrallista	18,74	0,17	
1,050	ud	Bordillo pref. hormigon 15x25x50	1,54	1,62	
0,010	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	0,73	
3,000	%	Medios auxiliares	2,72	0,08	
6,000	%	Costes indirectos	2,80	0,17	
			TOTAL POR kg .....:		**2,97**

45 03.010 **kg ACERO S-275JR EN PERFILES LAMINADOS, CHAPAS Y PLACAS DE ANCLAJE**

Acero s-275jr en perfiles laminados, chapas y placas de anclaje, incluso p.p. De despuntes, soldadura, transporte y montaje, excepto cimbra y apeos

1,000	kg	Acero S-275JR en perfiles laminados, chapas y plac…	1,72	1,72	
2,000	%	Medios auxiliares	1,72	0,03	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000 %	Costes indirectos	1,75	0,11	
			TOTAL POR kg .....:		**1,86**
46 03.011	**m**	**MARCO FORMADO POR ÁNGULO DE DIMENSIONES 120X120X12 MM ACERO LAMINADO TIPO …**			
	Marco formado por ángulo de dimensiones 120x120x12 mm para apoyo de la rejillas de las obras de captación de aguas pluviales, realizado con acero laminado tipo s-275 jr y acabado galvanizado en caliente, incluido suministro y colocación, incluso proceso de soldadura y garras de sujección.				
	0,033 h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,59	
	0,047 h	Oficial 1a de la construcción	21,28	1,00	
	1,000 m	Marco formado por ángulo de dimensiones 120x120…	14,60	14,60	
	0,015 h	Grupo electrógeno	7,92	0,12	
	0,020 h	Camión grúa	47,59	0,95	
	5,000 %	Medios auxiliares	17,26	0,86	
	6,000 %	Costes indirectos	18,12	1,09	
			TOTAL POR m .....:		**19,21**
47 03.012	**m2**	**REJILLA ENCASTADA MALLA 48X96 ENTRE EJES.**			
	Suministro y colocación de rejilla de dimensiones 500x900 mm realizadas de acero laminado en caliente, calidad según une en 10025 tipo s 235 jr, galvanizado, con aberturas de dimensiones 40x86 mm, pletinas portantes de dimensiones de 100x8 mm y pletinas separadoras de dimensiones 40x8 mm, p.p. De piezas cortadas o realizadas a medida para ajuste de longitud de captación según planos de detalle.				
	0,519 h	Oficial 1a de la construcción	21,28	11,04	
	0,519 h	Peón ordinario de la construcción	17,87	9,27	
	1,000 m2	Rejilla encastada malla 48x96 entre ejes.	175,00	175,00	
	0,191 h	Camión grúa	47,59	9,09	
	2,000 %	Medios auxiliares	204,40	4,09	
	6,000 %	Costes indirectos	208,49	12,51	
			TOTAL POR m2 .....:		**221,00**
48 03.023	**m3**	**RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE PRESTAMO**			
	M3. De relleno con suelo seleccionado de prestamos autorizados, suministrado en obra, incluso extendido riego y compactacion al 100 % de la maxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado y refino de taludes.				
	0,100 h	Peón ordinario de la construcción	17,87	1,79	
	1,050 M3	Suelo seleccionado de prestamos	6,00	6,30	
	0,015 h	Camión cisterna	29,65	0,44	
	0,006 h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,74	0,26	
	2,000 %	Medios auxiliares	8,79	0,18	
	6,000 %	Costes indirectos	8,97	0,54	
			TOTAL POR m3 .....:		**9,51**
49 04.001P	**Ud**	**OBRA CIVIL AUXILIAR PARA REALIZACIÓN DE CATAS, DE REGISTRO O REPARACIÓN DE AVE…**			
	Obra civil auxiliar para realización cata, de registros o reparación de averías (agua o alcantarillado) de más de 0,5 m2 hasta 1,5 m2 y sin uso de entibación, con demolición de pavimentos, excavación, achique de agua si procede, carga y transporte de materiales a vertedero autorizado con canon, rellenos de arena, zahorra, y reposición de hormigón y pavimentos, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.				
		SIN DESCOMPOSICION	155,77		
	6,000 %	Costes indirectos	155,77	9,35	
			TOTAL POR Ud .....:		**165,12**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
50 04.01.001	**m3**	**EXCAVACION EN ZANJA/POZO**			
		Excavación mecánica en zanja/pozo en todo tipo de terrenos, con excavación entre paneles de entibación, paso en mina por debajo de servicios y apeo de los mismos si fuera necesario, ayuda manual, reperfilado de taludes y fondo de excavación, riego antipolvo, extracción de sobrantes y carga sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de medios auxiliares, agotamiento de nivel freático y cuantas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obra.			
	0,121	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	2,16
	0,060	h	Retroexcavadora mediana	41,11	2,47
	0,035	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	48,61	1,70
	0,140	h	Bomba agua el 300l/m	1,15	0,16
	0,060	h	Camión transporte	35,04	2,10
	3,000	%	Medios auxiliares	8,59	0,26
	6,000	%	Costes indirectos	8,85	0,53
				TOTAL POR m3 .....:	**9,38**
51 04.01.002	**m3**	**EXCAVACIÓN MANUAL EN ESPACIO REDUCIDO**			
		Excavacion manual en zanja en todo tipo de terreno excepto roca hasta 2m de profundidad incluso apilamiento de tierras a laterales.			
	0,965	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	17,24
	3,000	%	Medios auxiliares	17,24	0,52
	6,000	%	Costes indirectos	17,76	1,07
				TOTAL POR m3 .....:	**18,83**
52 04.01.003	**m2**	**ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJAS**			
		Entibación cuajada en zanjas, a dos caras, con paneles ligeros de aluminio para zanjas de hasta 3 m de profundidad y 2,50m de anchura, y de acero para alturas de excavación superiores a los 3m, incluso codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. De medios auxiliares, y proyecto de diseño de entibación, así como todas las operaciones de montaje y desmontaje y p.p. De traslados, medición real de superficie de zanja entibada.			
	2,000	m2	Panel entibación aluminio/acero i/arriostramientos	3,07	6,14
	0,040	h	Retroexcavadora mediana	41,11	1,64
	0,015	h	Grúa autopropulsada 12t	43,21	0,65
	0,096	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	2,04
	0,096	h	Peón especializado construcción	18,79	1,80
	2,000	%	Medios auxiliares	12,27	0,25
	6,000	%	Costes indirectos	12,52	0,75
				TOTAL POR m2 .....:	**13,27**
53 04.01.005b	**m**	**TUBERÍA PVC COMPACTA DIÁMETRO 400MM SN8**			
		Tubería de 400 mm de diámetro nominal de pvc compacta para saneamiento sin presión, según norma une-en 1401, exterior e interior lisa, con rigidez anular nominal sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte, colocación en zanja entibada sobre cama de arena, totalmente instalada y pruebas preceptivas.			
	1,050	m	Tubo san liso PVC Ø400mm SN8	42,70	44,84
	0,013	kg	Bote 1 kg lubricante	7,55	0,10
	0,043	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	0,92
	0,086	h	Peón especializado construcción	18,79	1,62
	0,050	h	Camión grúa	47,59	2,38
	2,000	%	Medios auxiliares	49,86	1,00
	6,000	%	Costes indirectos	50,86	3,05
				TOTAL POR m .....:	**53,91**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
54 04.01.009	**m2**	**REPOSICION D/PAVIMENTO DE CALZADA O ACERA, DE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS AL E…**			
		Reposicion del pavimento de calzada o acera que resulte afectado por la ejecución de zanja de conexión de servicios, de las mismas caracteristicas que el pavimento previamente existente, perfectamente acabado.			
		SIN DESCOMPOSICION	27,17		
	6,000 %	Costes indirectos	27,17	1,63	
		TOTAL POR m2 .....:			**28,80**
55 04.01.088	**ud**	**CONEXIÓN A COLECTOR O POZO EXISTENTE**			
		Montaje de entronque para tuberías de alcantarillado de 315 y 500 mm con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de pruebas, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje			
	2,000 h	Oficial 1a de la construcción	21,28	42,56	
	4,000 h	Peón ordinario de la construcción	17,87	71,48	
	3,000 h	Compresor+un martillo neumático	15,12	45,36	
	0,800 M3	Mortero reparación para aguas residuales	128,05	102,44	
	2,000 %	Medios auxiliares	261,84	5,24	
	6,000 %	Costes indirectos	267,08	16,02	
		TOTAL POR ud .....:			**283,10**
56 04.014	**UD**	**IMBORNAL SIMPLE REJILLA 70X35CM D-400**			
		Imbornal 75 x 50 cm d400 modelo maremagnum de cofunco o similar, formado por solera y paredes de hormigón en masa h-20 de 20 cm de espesor, suministro y colocación de marco y rejilla abatible, incluso remates y codo a 90° para hacerlo sifónico si fuera necesario, totalmente conectado a red existente y terminado			
	0,997 h	Oficial 1a de la construcción	21,28	21,22	
	0,997 h	Peón ordinario de la construcción	17,87	17,82	
	1,200 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	87,76	
	1,000 u	Molde metálico p/encof.caj.imborn. 70x30x85cm,150…	1,25	1,25	
	0,560 l	Desencofrante	2,28	1,28	
	1,000 u	Reja fija p/imborn.,fund.gris 750x500x80 mm D400	123,00	123,00	
	0,040 m³	Mto cto M-5 man	89,47	3,58	
	3,000 %	Medios auxiliares	255,91	7,68	
	6,000 %	Costes indirectos	263,59	15,82	
		TOTAL POR UD .....:			**279,41**
57 04.015	**ML**	**RAMAL ACOMETIDA PVC D20CM RIG=0,08 KG/CM2**			
		Ramal de alcantarilla tubular de 20cm de diametro interior, de pvc corrugado, 0,08 kg/cm2, de rigidez circunferencial y junta eslastica según mopu 86, conectado a colector principal mediante injerto click, a acometida existente mediante pieza especial de conexión, o a pozo de registro, incluyendo la demolición del firme, la excavación de la zanja, transporte a vertedero de productos sobrantes, incluso canón, cama de asiento de arena de 10cm de espesor, colocación de la tubería, y relleno y protección de la tubería con hormigón en masa hm-20,y reposición de hormigón y pavimentos y piezas especiales necesarias. Unidad totalmente, incluyendo los medios materiales, personales,maquinaria y auxiliares necesarios.			
	1,200 m3	Excavación en zanjas/pozos/cimientos h<1,2m	7,11	8,53	
	0,200 m3	Relleno de zanja con zahorra artificial	15,67	3,13	
	0,200 m3	Rell zanja arena	12,57	2,51	
	0,650 m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	47,53	
	0,167 Ud	Injerto acometida a tubo PVC estruct. D.20 a 30 cm.	35,80	5,98	
	0,167 ud	Codo 87º de PVC D.20 cm.	9,47	1,58	
	1,100 ml	Tubería PVC D.200 mm. Rig.=8 KN/m2	15,00	16,50	
	0,100 h	Peón ordinario de la construcción	17,87	1,79	
	0,100 h	Oficial 1a de la construcción	21,28	2,13	
	3,000 %	Medios auxiliares	89,68	2,69	
	1,200 m3	Carga y transporte de RCDs Nivel I	3,72	4,46	
	1,920 Tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel I	2,74	5,26	
	0,500 m²	Capa de mezcla bituminosa continua en calienteAC1…	6,69	3,35	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000	%	Costes indirectos	105,44 6,33	
				TOTAL POR ML .....:	**111,77**
58 04.02.007	**ud**	**CONEXIÓN BAJANTE/SALIDA PLUVIALES PRIVADA Y ACOMETIDA A RED MUNICIPAL**			
		Conexión de bajante o salida de pluviales particular y acometida a red de pluviales municipal que incluye la conexión a la salida privada existente, con trabajos de adecuación en la fachada, ejecución de acometida subterránea bajo acera y calzada con tubería de pvc de diámetro adecuado a la existente, excavación, colocación de tubería, relleno y compactación de zanja con zahorra artificial al 100% del proctor modificado, protección con hormigón en masa hm-20 de la tubería, piezas de cambio de dirección y/o reducciones/ampliaciones si fuera necesario para adaptar los diámetros, piezas especiales para conexion a desagüe, injerto click para conexión a colector de drenaje, incluso arqueta de registro con tapa de fundición, gestión de los residuos generados, totalmente acabada y conectada.			
	1,500	m3	Excavacion en zanja/pozo	8,85 13,28	
	1,000	m3	Relleno de zanja con zahorra artificial	15,67 15,67	
	1,000	Ud	Injerto click 150/200 mm.	27,21 27,21	
	3,000	ud	Codo 87º de PVC D.20 cm.	9,47 28,41	
	3,500	ml	Tubería PVC D.200 mm. Rig.=8 KN/m2	15,00 52,50	
	1,000	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13 73,13	
	2,880	h	Peón ordinario de la construcción	17,87 51,47	
	2,880	h	Oficial 1a de la construcción	21,28 61,29	
	1,000	ud	Arqueta registro 40x40x70 cm	42,31 42,31	
	3,000	%	Medios auxiliares	365,27 10,96	
	6,000	%	Costes indirectos	376,23 22,57	
				TOTAL POR ud .....:	**398,80**
59 05.001	**m3**	**BASE ZAHORRA ART.COL.EXTEND.+COMPAC.MAT.100%PM**			
		M3 de base de zahorra artificial colocada con extendedora y compactado del material al 100 % del pm, colocada en dos tongadas de 15cm.			
	0,098	h	Peón ordinario de la construcción	17,87 1,75	
	1,680	t	Zahorra artificial 0/35	6,31 10,60	
	0,065	h	Motoniveladora de tamaño mediana	43,97 2,86	
	0,030	h	Camión cisterna	29,65 0,89	
	0,100	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,74 4,37	
	1,000	%	Medios auxiliares	20,47 0,20	
	6,000	%	Costes indirectos	20,67 1,24	
				TOTAL POR m3 .....:	**21,91**
60 05.002	**m**	**BORDILLO PREFABRICADO HORMIGON 15X25X50**			
		Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 15x25x50cm, modelo benidorm, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 25 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3, parte proporcional de cortes y conexión con bordillos de transición para pasos vadeados.			
	0,005	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5	93,33 0,47	
	2,000	ud	Bordillo pref. hormigon 15x25x50	1,54 3,08	
	0,001	m3	Agua	1,08 0,00	
	0,075	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13 5,48	
	0,192	h	Peón ordinario de la construcción	17,87 3,43	
	0,192	h	Oficial 1a de la construcción	21,28 4,09	
	1,000	%	Medios auxiliares	16,55 0,17	
	6,000	%	Costes indirectos	16,72 1,00	
				TOTAL POR m .....:	**17,72**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
61 05.003	**m**	**BORDILLO ACCESO VEHÍCULOS**			
		Formación de acceso de vehículos a parcela con bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 35cm de anchura, 10/20cm de altura y 25cm de longitud, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 50 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3 y colocación en los extremos del vado de bordillos de transición en cuña izquierdo y derecho, según detalles de proyecto, totalmente colocados.			
	0,005	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5	93,33	0,47
	5,000	ud	Bordillo vado hormigon 35x10/20x25 y transicion	1,64	8,20
	0,001	m3	Agua	1,08	0,00
	0,150	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	10,97
	0,192	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	3,43
	0,192	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	4,09
	1,000	%	Medios auxiliares	27,16	0,27
	6,000	%	Costes indirectos	27,43	1,65
				TOTAL POR m .....:	**29,08**
62 05.004	**m2**	**SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 CM**			
		Solera de 10cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con regleado y juntas, elaborado, transportado y puesto en obra, según código estructural.			
	0,048	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,86
	0,048	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	1,02
	0,033	h	Regla vibrante	3,55	0,12
	0,110	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	8,04
	2,000	%	Medios auxiliares	10,04	0,20
	6,000	%	Costes indirectos	10,24	0,61
				TOTAL POR m2 .....:	**10,85**
63 05.005	**m2**	**PAVIMENTO BALDOSA PETREA 40X40X4**			
		Suministro y colocación de baldosa petrea 40x40x4cm modelo de 16 tacos, suministro en 2 colores; gris oscuro para superficie de acera general y amarillo para remarcado de borde de acera con calzada, bandas transversales en acera y borde pasos peatobes, según detalles de proyecto, fabricada segun norma une-en 13748-2, con las siguientes características: uso exterior, resistencia a flexión ut, clase climática a, resistencia la fuego a1n, conductividad térmica pnd, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.			
	0,050	m3	Mortero cemento 1:6 - 5N/mm2	58,25	2,91
	1,040	m2	Sumin. en obra BALDOSA PETREA 40x40x4. Mod. …	12,63	13,14
	0,300	kg	Lechada color	0,82	0,25
	0,048	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	1,02
	0,048	h	Peón especializado construcción	18,79	0,90
	0,096	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	1,72
	3,000	%	Medios auxiliares	19,94	0,60
	6,000	%	Costes indirectos	20,54	1,23
				TOTAL POR m2 .....:	**21,77**
64 05.006	**m2**	**PAVIMENTO BALDOSA TACTIL 40X40X4**			
		Suministro y colocación de baldosa tactil 40x40x4 cm modelo botones y ranurado (guiado), color rojo, fabricada según norma une-en 13748-2 (referente a baldosas de terrazo para uso exterior), colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior. Incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada, incluso gestión de residuos.			
	0,050	m3	Mortero cemento 1:6 - 5N/mm2	58,25	2,91
	1,040	m2	Sumin. en obra BALDOSA TACTIL INVIDENTES 40…	7,63	7,94
	0,300	kg	Lechada color	0,82	0,25
	0,048	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	1,02
	0,048	h	Peón especializado construcción	18,79	0,90
	0,115	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	2,06
	3,000	%	Medios auxiliares	15,08	0,45

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
6,000	%	Costes indirectos	15,53	0,93	
			TOTAL POR m2 .....:		**16,46**

65 **m2 PAVIMENTO ADOQUÍN PREFABRICADO HORMIGÓN 20X10X6**
05.007

Suministro y colocación de adoquín prefabricado de hormigón de dimensiones 20x10x6cm, color gris oscuro para vados de vehículos, según detalles de proyecto y criterio de la dirección facultativa, fabricado segun norma une-en 1338, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.

0,050	m3	Mortero cemento 1:6 - 5N/mm2	58,25	2,91
1,040	m2	Sumin. en obra adoquin 20x10x6cm gris	12,61	13,11
0,300	kg	Lechada color	0,82	0,25
0,048	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	1,02
0,048	h	Peón especializado construcción	18,79	0,90
0,096	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	1,72
3,000	%	Medios auxiliares	19,91	0,60
6,000	%	Costes indirectos	20,51	1,23
			TOTAL POR m2 .....:	**21,74**

66 **ud ALCORQUE RECTANGULAR DE 1X2 M DIMEMSIONES INTERIORES**
05.008

Construcción de alcorque de 1.00x2.00 m de dimensiones libres interiores. Realizado con pletina de acero galvanizado en caliente de 25cm de canto y 8mm de espesor,montada sobre cimiento corrido de hormigón en masa hm-20/p/40/x0. Incluyendo enrasado interior del alcorque con rejilla electrosoldada antideslizante, de 1038x2038 mm, acabado galvanizado en caliente, formada por dos piezas simétricas y marco de acero laminado une-en 10025 s235jr, en perfil omega laminado en caliente, de 30x3 mm, para protección de alcorque, colocada sobre el marco de apoyo. Relleno y extendido de 50 cm tierra vegetal con medios manuales con un aporte de materia orgánica de 5 kg/m2, suministro y plantación de arbol de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, de la variedad tipuena tipu o variedad a concretar por el ayuntamiento, incluso apertura de hoyo de 2x1x0.5 m, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra. Totalmente terminado.

1,000	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	21,28
1,000	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	17,87
1,000	m3	Excavacion en zanja/pozo	8,85	8,85
1,000	Ud	Rejilla electrosoldada, para protección de alcorque.	130,83	130,83
6,000	ml	Pletina acero galvanizado a=25cm y esp=8mm	25,24	151,44
1,000	m2	Suministro y plantación Tipuana tipu 14/16cm	91,33	91,33
0,300	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	21,94
1,000	m3	Tierra vegetal	24,25	24,25
3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en …	5,20	15,60
2,000	%	Medios auxiliares	483,39	9,67
6,000	%	Costes indirectos	493,06	29,58
			TOTAL POR ud .....:	**522,64**

67 **m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN**
05.009

Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión c60bf4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

0,002	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,04
0,001	h	Camión cisterna con lanza para riego asfáltico.	19,02	0,02
0,001	h	Barredora mecánica autocargable 20cv	26,67	0,03
0,002	h	Camión cisterna con lanza para riego asfáltico.	19,02	0,04
1,200	Kg	Emulsión C60BF4 IMP	0,40	0,48
2,000	%	Medios auxiliares	0,61	0,01
6,000	%	Costes indirectos	0,62	0,04
			TOTAL POR m2 .....:	**0,66**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
68 05.010	**Tn**	**PAVIMENTO MEZC.BIT.AC 22 BIN S 35/50D,ÁRIDO CALCÁREO**			
		Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo ac 22 bin s 35/50 d, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa intermedia y árido calcáreo, extendida y compactada			
	0,192	h Oficial 1a de la construcción	21,28	4,09	
	0,192	h Peón ordinario de la construcción	17,87	3,43	
	1,000	t Mezc.bit.AC 22 bin B 35/50D,árido calcáreo	43,21	43,21	
	0,010	h Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,74	0,44	
	0,008	h Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	100,81	0,81	
	0,010	h Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,74	0,44	
	1,500	% Medios auxiliares	52,42	0,79	
	6,000	% Costes indirectos	53,21	3,19	
			TOTAL POR Tn .....:		**56,40**
69 05.011	**m2**	**RIEGO DE ADHERENCIA**			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
	0,002	h Peón ordinario de la construcción	17,87	0,04	
	0,001	h Barredora mecánica autocargable 20cv	26,67	0,03	
	0,001	h Camión cisterna con lanza para riego asfáltico.	19,02	0,02	
	0,600	Kg Emulsión catónica C60B3 ADH	0,50	0,30	
	2,000	% Medios auxiliares	0,39	0,01	
	6,000	% Costes indirectos	0,40	0,02	
			TOTAL POR m2 .....:		**0,42**
70 05.013	**m²**	**SOLADO DE PIEDRA NATURAL SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA, CON ADHESIVO.**			
		Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito negro ochavo, para interiores, de 60x40x3 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, c2 te, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, cg1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza. Incluye: limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas. Criterio de medición de proyecto: superficie construida, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.			
	8,000	kg Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con desliza…	1,15	9,20	
	1,050	m² Baldosa de granito nacional, Negro Ochavo, 60x40x…	62,19	65,30	
	0,150	kg Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta míni…	0,70	0,11	
	0,334	h Oficial 1a de la construcción	21,28	7,11	
	0,334	h Peón ordinario de la construcción	17,87	5,97	
	2,000	% Medios auxiliares	87,69	1,75	
	6,000	% Costes indirectos	89,44	5,37	
			TOTAL POR m² .....:		**94,81**

N…	UD.	DESCRIPCION	TOTAL

71 05.014 **m²** **SOLADO DE PIEDRA NATURAL SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA, CON ADHESIVO.**

Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito negro ochavo, para interiores, de 60x40x7 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, c2 te, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, cg1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.
Incluye: limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.
Criterio de medición de proyecto: superficie construida, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

8,000	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con desliza…	1,15	9,20
1,050	m²	Baldosa de granito nacional, Negro Ochavo, 60x40x…	72,19	75,80
0,150	kg	Mortero de juntas cementoso, CG1, para junta míni…	0,70	0,11
0,334	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	7,11
0,334	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	5,97
2,000	%	Medios auxiliares	98,19	1,96
6,000	%	Costes indirectos	100,15	6,01
			TOTAL POR m² .....:	**106,16**

72 06.001 **m** **PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 15CM,REFLECTANTE,MÁQUINA**

Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada

0,008	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	0,17
0,004	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,07
0,076	kg	Pintura reflectante p/señalización.	7,47	0,57
0,038	kg	Microesferas vidrio	3,62	0,14
0,004	h	Máquina p/pintar banda vial autopropulsada	36,87	0,15
3,000	%	Medios auxiliares	1,10	0,03
6,000	%	Costes indirectos	1,13	0,07
			TOTAL POR m .....:	**1,20**

73 06.002 **m** **PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 10CM,REFLECTANTE,MÁQUINA**

Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 10 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada

0,008	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	0,17
0,004	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,07
0,051	kg	Pintura reflectante p/señalización.	7,47	0,38
0,025	kg	Microesferas vidrio	3,62	0,09
0,005	h	Máquina p/pintar banda vial autopropulsada	36,87	0,18
3,000	%	Medios auxiliares	0,89	0,03
6,000	%	Costes indirectos	0,92	0,06
			TOTAL POR m .....:	**0,98**

74 06.003 **m2** **PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,MÁQ.ACCIONAMIENTO MANUAL**

Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual

0,067	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	1,43
0,034	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	0,61
0,500	kg	Pintura reflectante p/señalización.	7,47	3,74
0,250	kg	Microesferas vidrio	3,62	0,91
0,035	h	Máquina p/pintar banda vial accionamiento manual	28,20	0,99
3,000	%	Medios auxiliares	7,68	0,23

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
6,000	%	Costes indirectos	7,91	0,47	
			TOTAL POR m2 .....:		**8,38**
75 06.004	**ud**	**SOPORTE RECTO,TUBO ACERO GALV. Y PINTADO Ø60MM**			
Soporte de señalización vertical, de sección circular, con tubo de acero de ø60x2 mm, galvanizado y pintado en color a definir por la df, para 1 ó 2 señales, colocado en acera, empotrado en acera mediante ejecución de taladro con corona circular, incluso relleno de hueco, carga y transporte de residuos a vertedero.					
3,000	ml	Soporte,tubo acero galv. y pintado Ø60mm, esp.2m…	22,59	67,77	
0,050	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	73,13	3,66	
0,048	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	1,02	
0,096	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	1,72	
0,100	h	Máquina taladradora corona circular	6,27	0,63	
3,000	%	Medios auxiliares	74,80	2,24	
6,000	%	Costes indirectos	77,04	4,62	
			TOTAL POR ud .....:		**81,66**
76 06.005	**ud**	**SEÑAL DE TRÁFICO CUADRADA 60X60CM.**			
Señal de tráfico cuadrada reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.					
1,000	ud	Placa informativa,60x60cm lám.reflect.nivel 1 intens.	59,22	59,22	
0,769	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	13,74	
3,000	%	Medios auxiliares	72,96	2,19	
6,000	%	Costes indirectos	75,15	4,51	
			TOTAL POR ud .....:		**79,66**
77 06.006	**ud**	**SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR LADO 90CM.**			
Señal de tráfico triangular reflectante de nivel 1 de intensidad de lado 90 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.					
0,768	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	13,72	
3,000	%	Medios auxiliares	13,72	0,41	
1,000	ud	Placa triangular,90cm lám.reflect.nivel 1 intens.	66,81	66,81	
6,000	%	Costes indirectos	80,94	4,86	
			TOTAL POR ud .....:		**85,80**
78 06.007	**ud**	**SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR 60CM.**			
Señal de tráfico circular reflectante de nivel 1 de intensidad de 60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.					
0,768	h	Peón ordinario de la construcción	17,87	13,72	
3,000	%	Medios auxiliares	13,72	0,41	
1,000	ud	Placa circular,D=60cm lám.reflect.nivel 1 intens.	44,67	44,67	
6,000	%	Costes indirectos	58,80	3,53	
			TOTAL POR ud .....:		**62,33**
79 06.008	**m²**	**ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL TIPO FLECHA O INSCRIPCIÓN, DE PINTURA, MEDIANTE FRESA…**			
Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo. Fresado del pavimento. Barrido mediante barredora mecánica. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.					
0,003	h	Fresadora en frío compacta	197,02	0,59	
0,003	h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,04	0,04	
0,003	h	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	5,14	0,02	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	0,012	h	Ayudante	18,99	0,23
	2,000	%	Medios auxiliares	0,88	0,02
	6,000	%	Costes indirectos	0,90	0,05
			TOTAL POR m² .....:		**0,95**
80 07.001	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL I**			
	Carga y transporte de rcds nivel i, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia				
	0,105	h	Camión transporte	35,04	3,68
	0,001	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	36,97	0,04
	6,000	%	Costes indirectos	3,72	0,22
			TOTAL POR m3 .....:		**3,94**
81 07.002	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA**			
	Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia				
	0,105	h	Camión transporte	35,04	3,68
	0,001	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	36,97	0,04
	6,000	%	Costes indirectos	3,72	0,22
			TOTAL POR m3 .....:		**3,94**
82 07.003	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA**			
	Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia				
	0,105	h	Camión transporte	35,04	3,68
	0,001	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	36,97	0,04
	6,000	%	Costes indirectos	3,72	0,22
			TOTAL POR m3 .....:		**3,94**
83 07.004	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS**			
	Carga y transporte de rcds nivel ii potencialmente peligrosos, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia				
	0,200	h	Camión transporte	35,04	7,01
	6,000	%	Costes indirectos	7,01	0,42
			TOTAL POR m3 .....:		**7,43**
84 07.005	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL I**			
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel i				
	1,000	tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel I	2,74	2,74
	6,000	%	Costes indirectos	2,74	0,16
			TOTAL POR Tn .....:		**2,90**
85 07.006	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA**			
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea				
	1,000	tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II de natu…	3,98	3,98

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
6,000	%	Costes indirectos	3,98	0,24	
			TOTAL POR Tn .....:		**4,22**
86 07.007	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA**			
Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea					
1,000	tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II de natu…	3,98	3,98	
6,000	%	Costes indirectos	3,98	0,24	
			TOTAL POR Tn .....:		**4,22**
87 07.008	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS**			
Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los rcds nivel ii potencialmente peligrosos					
1,200	tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II potenci…	26,85	32,22	
6,000	%	Costes indirectos	32,22	1,93	
			TOTAL POR Tn .....:		**34,15**
88 08.001	**ud**	**APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD**			
Aplicación estudio seguridad y salud					
		SIN DESCOMPOSICION	6.174,14		
6,000	%	Costes indirectos	6.174,14	370,45	
			TOTAL POR ud .....:		**6.544,59**
89 CHH005	**m³**	**HORMIGÓN DE LIMPIEZA. HL-150/B/20**			
Hormigón hl-150/b/20, fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. Incluye: replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón. Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.					
1,050	m³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en ce…	66,00	69,30	
0,080	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	1,70	
0,350	h	Ayudante	18,99	6,65	
2,000	%	Medios auxiliares	77,65	1,55	
6,000	%	Costes indirectos	79,20	4,75	
			TOTAL POR m³ .....:		**83,95**
90 EHM011	**m²**	**SISTEMA DE ENCOFRADO PARA MURO DE HORMIGÓN.**			
Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado visto con textura lisa, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico, amortizable en 20 usos, para formación de muro de hormigón armado, de entre 3 y 6 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso, pasamuros para paso de los tensores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Incluye: limpieza y preparación del plano de apoyo. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Humectación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Criterio de medición de proyecto: superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m². Criterio de medición de obra: se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m².					
0,050	m²	Tablero contrachapado fenólico de madera de pino, …	250,00	12,50	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
0,007	Ud	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, …	257,95	1,81	
0,120	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diám…	1,50	0,18	
0,040	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	8,75	0,35	
0,013	l	Agente desmoldeante biodegradable en fase acuosa…	4,59	0,06	
0,400	Ud	Pasamuros de PVC para paso de los tensores del e…	1,35	0,54	
0,369	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	7,85	
0,369	h	Ayudante	18,99	7,01	
2,000	%	Medios auxiliares	30,30	0,61	
6,000	%	Costes indirectos	30,91	1,85	
			TOTAL POR m² .....:		**32,76**

91 ENH030 **m³ HORMIGÓN PARA ARMAR.HA-30/B/20/X0+XA2**

Hormigón ha-30/b/20/x0+xa2 fabricado en central, con cemento sr, y vertido con cubilote, para formación de losa maciza.
Incluye: vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto.

1,050	m³	Hormigón HA-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central,…	107,33	112,70	
0,242	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	5,15	
0,990	h	Ayudante	18,99	18,80	
2,000	%	Medios auxiliares	136,65	2,73	
6,000	%	Costes indirectos	139,38	8,36	
			TOTAL POR m³ .....:		**147,74**

92 T031b **ML. TUB. PVC COMPACTO,DN=600MM SN 8**

Tubería de pvc-u de pared compacta, según norma une-1401, para saneamiento, de diametro nominal 630mm, con ridiez anular nominal de sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte y colocación en zanja, incluso en condiciones de zanja entibada o presencia de servicios, así como p.p. De pruebas preceptibas e inspección mediante camara. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

1,100	ML.	TUBERIA PVC SN 8, NORMA UNE-EN 13476, DE 6…	79,07	86,98	
0,060	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	1,28	
0,103	h	Peón especializado construcción	18,79	1,94	
0,070	h	Camión grúa	47,59	3,33	
0,020	kg	Bote 1 kg lubricante	7,55	0,15	
2,000	%	Medios auxiliares	93,68	1,87	
6,000	%	Costes indirectos	95,55	5,73	
			TOTAL POR ML. .....:		**101,28**

93 UXF010 **m² CAPA DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTEAC16 SURF S**

Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente ac16 surf s, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido calcáreo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho.
Criterio de valoración económica: el precio no incluye la capa base.
Incluye: replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

0,115	T	MEZCLA BITUM. AC 16 surf S, con árido porfídico	53,63	6,17	
0,001	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	100,81	0,10	
0,001	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,74	0,04	
0,001	h	Compresor+un martillo neumático	15,12	0,02	
0,002	h	Oficial 1a de la construcción	21,28	0,04	
0,010	h	Ayudante	18,99	0,19	
2,000	%	Medios auxiliares	6,56	0,13	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000	%	Costes indirectos	6,69 0,40	
				TOTAL POR m² .....:	**7,09**

ADVERTENCIA

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fracionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Benidorm, Junio de 2.022
ICCP, colegiado nº 16.466

José Ramón García Pastor

PRESUPUESTO

CAPITULO Nº1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

1.1 **ud** **LOCALIZACIÓN REDES DE SERVICIOS**

(01.001) Localización de redes de servicios existentes en todo el ambito de actuación de la obra, mediante georadar o equipamiento similar y ejecución de catas por medios mecánicos y manuales y tapado de las mismas para localización de servicios.

Medición	Precio	Importe
1,000	1.482,74 €	1.482,74 €

1.2 **m** **DEMOLICION DE BORDILLO**

(01.002) Demolicion de bordillo de hormigón, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, incluso cimentación y carga.

Medición	Precio	Importe
153,000	4,69 €	717,57 €

1.3 **m2** **DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE**

(01.003) Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.

Medición	Precio	Importe
75,200	18,20 €	1.368,64 €

1.4 **m2** **DEMOLICIÓN MECÁNICA PAVIMENTO ACERAS / HORMIGON**

(01.004) Demolición mecánica de pavimentos de aceras incluso base de hormigón, de hasta 20 cm de espesor, con martillo neumatico montado sobre retroexcavadora, incluso cortes necesarios p.p. De ayuda manual, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.

Medición	Precio	Importe
300,800	7,18 €	2.159,74 €

1.5 **m3** **DEMOLICION OBRA DE FÁBRICA/HORMIGON**

(01.005) Demolición de obra de fábrica formada por hormigón armado, mampostería o caravista con martillo neumático, de cualquier tipo, incluso piezas prefabricadas y/o de cerámica de remate, ayudas con compresor para huecos pequeños y manuales y carga con cargadora sobre camión.

Medición	Precio	Importe
46,800	30,67 €	1.435,36 €

1.6 **ud** **DESMONTAJE ELEMENTOS URBANOS**

(01.006) Desmontaje de señales verticales, bolardos, papeleras, bancos, buzones,... Incluso acopio en almacén para posterior reutilizaciñon o retirada, carga y transporte a vertedero autorizado. Incluso demolición de cimentación.

Medición	Precio	Importe
8,000	28,64 €	229,12 €

1.7 **Ud** **PUESTA A COTA REGISTRO EXISTENTE EN ACERA**

(01.007) Puesta a cota de nueva rasante de acera de cualquier pozo, registro o arquetas de servicios existente, de cualquier dimensión y tipología, incluyendo los sistemas, materiales, maquinaria, medios auxiliares y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de cada elemento, según especificaciones de dirección de obra.

Medición	Precio	Importe
6,000	56,46 €	338,76 €

1.8 **Ud** **TALA DIRECTA ÁRBOL 6-10M,RETIRADA TOCÓN,RECOGIDA+CARGA BROZA PLANTA COMPOSTAJE**

(01.008) Tala controlada directa de árbol de 6 a 10 m de altura, retirada del tocón al descubierto, recogida de la broza generada y carga en camión grúa.

Medición	Precio	Importe
15,000	50,21 €	753,15 €

1.9 **m2** **DESBROCE DEL TERRENO C/MED.MEC.**

(01.009) Desbroce del terreno con retirada de capa vegetal y todo tipo de matorral y arbusto, con medios mecánicos, con apilado de restos en zonas elegidas del tajo de obra.

Medición	Precio	Importe
538,000	1,18 €	634,84 €

1.10 **m3** **EXCAVACIÓN DESMONTE**

(01.010) Excavacion mecanica en desmonte, con medios mecanicos, en toda clase de terreno, incluso roca y presencia de nivel freático, acopio temporal y carga sobre transporte.

Medición	Precio	Importe
1.022,500	4,25 €	4.345,63 €

1.11 m2 REFINO Y COMPACTACION CAJA MED.MECANICOS

(01.011) Refino, nivelación y compactacion de la caja para calzada o acera, con medios mecanicos al 100% del proctor modificado.

Medición	Precio	Importe
505,000	0,71 €	358,55 €

1.12 m DESMONTAJE DE MALLA METÁLICA EN VALLADO DE PARCELA.

(01.012) Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Medición	Precio	Importe
128,000	4,75 €	608,00 €

1.13 m2 FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN

(01.013) M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.

Medición	Precio	Importe
87,500	1,17 €	102,38 €

1.14 m2 DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO

(01.014) Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.

Medición	Precio	Importe
298,000	4,48 €	1.335,04 €

1.15 ud DESMONTAJE PUNTO DE LUZ/SEMAFORO

(01.015) Desmontaje de punto de luz/semaforo existente, independientemente del tipo, forma y tamaño. Incluye la desconexión de elementos eléctricos, carga y transporte a depósito o almacén municipal para su posible reutilización posterior, excavación y demolición de las zapatas y/o del pavimento y carga y transporte a vertedero de los escombros producidos.

Medición	Precio	Importe
3,000	96,22 €	288,66 €

1.16 ud PUESTA A COTA DE IMBORNAL

(01.016) Puesta a cota y nivelación de tapa y marco de imbornal a nueva rasante, incluye la demolición del pavimento a su alrededor, excavación, limpeza y retirada de escombros, la formación del brocal de empotramiento con hormigón en masa hm-20, colocación y remate con aglomerado asfáltico, totalmente ejecutada para permitir el paso de vehículos y/o peatones.

Medición	Precio	Importe
1,000	54,10 €	54,10 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES: 16.212,28 €

CAPITULO Nº2 RED DE ALUMBRADO Y RESERVA MUNICIPAL

2.1 m3 EXCAVACIÓN EN ZANJA

(02.001) Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.

Medición	Precio	Importe
58,320	7,75 €	451,98 €

2.2 m TUBO PE-DC Ø125MM

(02.002) Tubo de polietileno de doble capa de 125 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.

Medición	Precio	Importe
722,000	3,60 €	2.599,20 €

2.3 m3 HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA

(02.003) Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado

Medición	Precio	Importe
38,880	90,30 €	3.510,86 €

2.4 m3 RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL

(02.004) Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.

Medición	Precio	Importe
19,440	16,61 €	322,90 €

2.5 m CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE

(02.005) Suministro y colocación de cinta de atención al cable en zanjas de líneas eléctricas a la profundidad indicada en el documento de planos. Totalmente terminado

Medición	Precio	Importe
243,000	1,11 €	269,73 €

2.6 ud ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM

(02.006) Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.

Medición	Precio	Importe
4,000	45,06 €	180,24 €

2.7 ud ARQUETA REGISTRO CRUCE 60X60X80 CM

(02.007) Arqueta de registro en cruce de calzada, de 60x60x80 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor, construida en acera según plano, tapa y cerco de fundición dúctil b-125 60x60 modelo municipal, incluso p.p de excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.

Medición	Precio	Importe
4,000	100,75 €	403,00 €

2.8 ud ANCLAJE PARA COLUMNA H=7M

(02.008) Base de macizo de hormigón hm-20/b/20/x0 de 0,5x0,5x0,8m, para cimentación de columnas de altura h=7m, incluida la excavación, transporte de sobrantes, colocación de anclajes, hormigonado y reposición de acera, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

Medición	Precio	Importe
3,000	47,09 €	141,27 €

2.9 ud COLUMNA AM-10 7M D 60MM

(02.009) Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.

Medición	Precio	Importe
3,000	342,72 €	1.028,16 €

2.10 **m** **CONDUCTOR UNIPOLAR RV 0.6/1KV DE 4(1X6) MM2**

(02.010) Conductor trifásico (tres fases y neutro), con cables unipolares de cobre de 1x6mm2 de sección, con aislamiento de 1.000 v., aislamiento de xlpe y cubierta de pvc de color negro, en instalación subterránea canalizada bajo tubo de pe, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

Medición	Precio	Importe
118,000	3,91 €	461,38 €

2.11 **m** **MANGUERA 1X16MM TIERRA**

(02.011) Conductor de 16 mm2. De sección, aislado, amarillo verde 750 v, para conexión de toma de tierras de cada una de las columnas, de acuerdo con memoria y dirección técnica.

Medición	Precio	Importe
118,000	2,51 €	296,18 €

2.12 **ud** **PUESTA A TIERRA**

(02.012) Puesta a tierra de columna, debidamente instalada y conectada al cable conductor de tierra y pica de cu de 14mm d. Mediante grapa de cobre, de acuerdo con memoria y dirección técnica.

Medición	Precio	Importe
3,000	22,10 €	66,30 €

2.13 **ud** **LUMINARIA TECEO GEN2 1 40 LEDS 400MA NW 740 5139 48,5W**

(02.013) Luminaria teceo gen2 1 40 leds 400ma nw 740 5139 de socelec o equivalente, con flujo de 8.213 lúmenes y potencia de 48,5w. Compuesta por carcasa de aluminio equipada leds , fuente de alimentación electrónica, protector de vidrio, cables eléctricos. Este producto está diseñado en conformidad con los requisitos de la directiva rohs: directiva europea 2011/65/ue de 8 de junio de 2011. No contiene, o en las proporciones autorizadas, materiales de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, retardantes de llama (polibromobifenilos pbb, pbde polybromodiphenylethers) como se menciona en la directiva. Completamente instalada y probada.

Medición	Precio	Importe
3,000	550,26 €	1.650,78 €

2.14 **ud** **TRABAJOS DE CONEXIÓN Y ADECUACIÓN CUADRO DE ALUMBRADO EXISTENTE**

(02.014) Trabajos de conexión a la red existente y adecuación cuadro de alumbrado si fuera necesario, incluye todos los cableados necesarios.

Medición	Precio	Importe
1,000	554,03 €	554,03 €

2.15 **ud** **REDACCIÓN, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PROYECTO**

(02.015) Redacción, tramitación y legalización de proyecto técnico de la instalación de alumbrado público, inspección por parte de una oca de las instalaciones de alumbrado exterior en caso necesario, tasas, etc., para la legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria.

Medición	Precio	Importe
1,000	610,78 €	610,78 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE ALUMBRADO Y RESERVA MUNICIPAL: 12.546,79 €

CAPITULO Nº3 RED DE RIEGO Y JARDINERIA

3.1 m3 EXCAVACIÓN EN ZANJA

(02.001) Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.

Medición	Precio	Importe
20,790	7,75 €	161,12 €

3.2 m3 RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN

(03.002) Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual

Medición	Precio	Importe
20,790	25,40 €	528,07 €

3.3 m TUBO POLIETILENO DE DOBLE CAPA

(03.003) Tubo de polietileno de doble capa de 90 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.

Medición	Precio	Importe
231,000	2,58 €	595,98 €

3.4 m TUBERÍA PEBD ENTERRADO PE - PN10 - Ø40 MM.

(03.004) Tubería polietileno baja densidad pe40 de 10 kg/cm² (pn-10), y 40 mm. De diámetro exterior, fabricada según normas une-53131/53133, densidad 0.932. Incluye suministro y colocación de tubo en canalización de pe corrugada, p.p. De conexiones y piezas especiales, pérdidas de material, pruebas de funcionamiento, herramientas y medios auxiliares.

Medición	Precio	Importe
231,000	7,22 €	1.667,82 €

3.5 ud ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM

(02.006) Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.

Medición	Precio	Importe
2,000	45,06 €	90,12 €

3.6 ud CONEXIÓN RED DE AGUA

(03.006) Conexión a la red de distribución de agua de fd existente en pead, que incluye toda la obra civil necesaria e instalación hidráulica, piezas de enlace y unión, válvula general de corte y arqueta, totalmente montada.

Medición	Precio	Importe
1,000	351,88 €	351,88 €

3.7 ud CUADRO DE MANDO REGULADOR RED DE RIEGO

(03.007) Cuadro de mando para la protección del automatismo (valvulas hidráulicas de tres vías, unidades de campo, unidades de protección de línea, filtro,...), compuesto por: excavación en cajeado en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado incluido canon de vertido, solera de 10 cm de hm-20, peana de hormigón prefabricado, armario modelo municipal, electroválvulas de control, conducciones de sectorización en pe, programador de riego modelo municipal, i/ayudas de albañilería necesarias, i/p.p. De medios auxiliares y conexión eléctrica.

Medición	Precio	Importe
1,000	1.149,78 €	1.149,78 €

3.8 ud SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIDAD DE RIEGO P/ ALCORQUE

(03.008) Suministro e instalación unidad de riego p/ alcorque

Medición	Precio	Importe
21,000	59,02 €	1.239,42 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 RED DE RIEGO Y JARDINERIA: 5.784,19 €

CAPITULO Nº4 RED DE PLUVIALES

CAPÍTULO Nº 4.1.- TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

4.1.1 m2 DESBROCE DEL TERRENO C/MED.MEC.

(01.009) Desbroce del terreno con retirada de capa vegetal y todo tipo de matorral y arbusto, con medios mecánicos, con apilado de restos en zonas elegidas del tajo de obra.

Medición	Precio	Importe
408,000	1,18 €	481,44 €

4.1.2 Ud OBRA CIVIL AUXILIAR PARA REALIZACIÓN DE CATAS, DE REGISTRO O REPARACIÓN DE AVERIAS

(04.001P) Obra civil auxiliar para realización cata, de registros o reparación de averías (agua o alcantarillado) de más de 0,5 m2 hasta 1,5 m2 y sin uso de entibación, con demolición de pavimentos, excavación, achique de agua si procede, carga y transporte de materiales a vertedero autorizado con canon, rellenos de arena, zahorra, y reposición de hormigón y pavimentos, con todas las herramientas, medios y materiales necesarios.

Medición	Precio	Importe
4,000	165,12 €	660,48 €

4.1.3 m2 DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO

(01.014) Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.

Medición	Precio	Importe
217,000	4,48 €	972,16 €

4.1.4 m2 DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE

(01.003) Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.

Medición	Precio	Importe
32,000	18,20 €	582,40 €

4.1.5 ml DEMOLICION DE COLECTOR Y CUNETA

(01.018) Demolición de conducción de saneamiento, acequia de riego o cuneta existente de fábrica de hormigón en masa, armado, mampostería, pe o pvc, de cualquier dimensión, con medios mecánicos y ayuda manual con compresor, incluye la excavación hasta la generatriz de la tubería, picado y demolición de la tubería y p.p. De arquetas, pozos de registro, embocaduras,retirada de escombros, carga sobre camión o contenedor para su transporte a vertedero

Medición	Precio	Importe
124,000	9,38 €	1.163,12 €

4.1.6 m3 DEMOLICION OBRA DE FÁBRICA/HORMIGON

(01.005) Demolición de obra de fábrica formada por hormigón armado, mampostería o caravista con martillo neumático, de cualquier tipo, incluso piezas prefabricadas y/o de cerámica de remate, ayudas con compresor para huecos pequeños y manuales y carga con cargadora sobre camión.

Medición	Precio	Importe
8,500	30,67 €	260,70 €

4.1.7 m2 FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN

(01.013) M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.

Medición	Precio	Importe
2.664,500	1,17 €	3.117,47 €

CAPÍTULO Nº 4.2.- COLECTOR POR GRAVEDAD

4.2.1 m3 EXCAVACION EN ZANJA/POZO

(04.01.001) Excavación mecánica en zanja/pozo en todo tipo de terrenos, con excavación entre paneles de entibación, paso en mina por debajo de servicios y apeo de los mismos si fuera necesario, ayuda manual, reperfilado de taludes y fondo de excavación, riego antipolvo, extracción de sobrantes y carga sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de medios auxiliares, agotamiento de nivel freático y cuantas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obra.

Medición	Precio	Importe
251,300	9,38 €	2.357,19 €

4.2.2 m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ESPACIO REDUCIDO

(04.01.002) Excavacion manual en zanja en todo tipo de terreno excepto roca hasta 2m de profundidad incluso apilamiento de tierras a laterales.

Medición	Precio	Importe
68,600	18,83 €	1.291,74 €

4.2.3 m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJAS

(04.01.003) Entibación cuajada en zanjas, a dos caras, con paneles ligeros de aluminio para zanjas de hasta 3 m de profundidad y 2,50m de anchura, y de acero para alturas de excavación superiores a los 3m, incluso codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. De medios auxiliares, y proyecto de diseño de entibación, así como todas las operaciones de montaje y desmontaje y p.p. De traslados, medición real de superficie de zanja entibada.

Medición	Precio	Importe
350,000	13,27 €	4.644,50 €

4.2.4 m3 RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN

(03.002) Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual

Medición	Precio	Importe
135,900	25,40 €	3.451,86 €

4.2.5 m3 RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL

(02.004) Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.

Medición	Precio	Importe
84,210	16,61 €	1.398,73 €

4.2.6 m3 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE PRESTAMO

(03.023) M3. De relleno con suelo seleccionado de prestamos autorizados, suministrado en obra, incluso extendido riego y compactacion al 100 % de la maxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado y refino de taludes.

Medición	Precio	Importe
144,000	9,51 €	1.369,44 €

4.2.7 m3 HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA

(02.003) Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado

Medición	Precio	Importe
131,720	90,30 €	11.894,32 €

4.2.8 m² CAPA DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTEAC16 SURF S

(UXF010) Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente ac16 surf s, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido calcáreo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho.
Criterio de valoración económica: el precio no incluye la capa base.
Incluye: replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

Medición	Precio	Importe
655,000	7,09 €	4.643,95 €

4.2.9 m2 RIEGO DE ADHERENCIA

(05.011) Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Medición	Precio	Importe
655,000	0,42 €	275,10 €

4.2.10 m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN

(05.009) Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión c60bf4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Medición	Precio	Importe
225,000	0,66 €	148,50 €

4.2.11 ML. TUB. PVC COMPACTO,DN=600MM SN 8

(T031b) Tubería de pvc-u de pared compacta, según norma une-1401, para saneamiento, de diametro nominal 630mm, con ridiidez anular nominal de sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte y colocación en zanja, incluso en condiciones de zanja entibada o presencia de servicios, así como p.p. De pruebas preceptibas e inspección mediante camara. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

Medición	Precio	Importe
100,000	101,28 €	10.128,00 €

4.2.12 Ud BASE POZO DE REGISTRO HM-35/B/20/IV+QN D=1200MM

(02.01.009) Base de pozo de registro, para tuberías de hasta diametro 800mm, de diametro interior 1,20m, con solera de 0,25cm de canto, apoyada sobra base de hormigón de limpieza hl-150, con paredes de 0,25m de altura, y altura hasta 2m, ejecutada con hormigón en masa hm-25/b/20/iia, incluso p.p. De encofrado metalico curvo, interior y exterior, así como hormigonado de tubo y refuerzo de entronques de tuberías.totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

Medición	Precio	Importe
3,000	281,35 €	844,05 €

4.2.13 ud CONO ASIMÉTRICO PARA POZO Ø120CM, H=120CM E=16 CM

(02.01.010) Cono asimetrico de entrada a pozo de hormigón prefabricado de dimensiones 120x60 y altura hasta 120 cm , con paredes de 16cm, colocado sobre anillo de pozo de registro, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

Medición	Precio	Importe
3,000	78,52 €	235,56 €

4.2.14 m PARED DE POZO ANILLOS PREF Ø120CM, H VARIABLE E=16 CM

(02.01.011) Pared de pozo de registro constituida por anillos de hormigón prefabricado de 120 cm de diametro interior y altura variables, con paredes de 16cm, con junta machihembrada, incluso sellado de juntas. Totalmente instalada, incluyendo cuantas operaciones, materiales, maquinaria y medios sean necesarios.

Medición	Precio	Importe
6,000	85,60 €	513,60 €

4.2.15 ud MARCO Y TAPA FD DINT=600 MM D-400

(02.01.012) Marco y tapa de base circular, para tráfico pesado, y de 600mm de paso libre, carga de rotura 40 tn, clase d-400 según norma une en-124,fundición ductil, marcado en pieza, cierre elástico, articulada con bloqueo de la apertura a 90º, con junta de insonorización, con recubrimiento de pintura bituminosa, superficie antideslizante, marcaje del logo municipal/fgv y servicio, completamente terminada y colocada.

Medición	Precio	Importe
3,000	65,62 €	196,86 €

4.2.16 ud COLOCACIÓN DE PATE DE POLIPROPILENO 33X22CM

(02.01.013) Colocación de pate de polipropileno

Medición	Precio	Importe
19,980	21,49 €	429,37 €

4.2.17 UD IMBORNAL SIMPLE REJILLA 70X35CM D-400

(04.014) Imbornal 75 x 50 cm d400 modelo maremagnum de cofunco o similar, formado por solera y paredes de hormigón en masa h-20 de 20 cm de espesor, suministro y colocación de marco y rejilla abatible, incluso remates y codo a 90° para hacerlo sifónico si fuera necesario, totalmente conectado a red existente y terminado

Medición	Precio	Importe
4,000	279,41 €	1.117,64 €

4.2.18 ML RAMAL ACOMETIDA PVC D20CM RIG=0,08 KG/CM2

(04.015) Ramal de alcantarilla tubular de 20cm de diametro interior, de pvc corrugado, 0,08 kg/cm2, de rigidez circunferencial y junta eslastica según mopu 86, conectado a colector principal mediante injerto click, a acometida existente mediante pieza especial de conexión, o a pozo de registro, incluyendo la demolición del firme, la excavación de la zanja, transporte a vertedero de productos sobrantes, incluso canón, cama de asiento de arena de 10cm de espesor, colocación de la tubería, y relleno y protección de la tubería con hormigón en masa hm-20,y reposición de hormigón y pavimentos y piezas especiales necesarias. Unidad totalmente, incluyendo los medios materiales, personales,maquinaria y auxiliares necesarios.

Medición	Precio	Importe
24,000	111,77 €	2.682,48 €

CAPÍTULO Nº 4.3.- ARQUETÓN DE RECOGIDA DE AGUAS

4.3.1 m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ESPACIO REDUCIDO

(04.01.002) Excavacion manual en zanja en todo tipo de terreno excepto roca hasta 2m de profundidad incluso apilamiento de tierras a laterales.

Medición	Precio	Importe
38,700	18,83 €	728,72 €

4.3.2 m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJAS

(04.01.003) Entibación cuajada en zanjas, a dos caras, con paneles ligeros de aluminio para zanjas de hasta 3 m de profundidad y 2,50m de anchura, y de acero para alturas de excavación superiores a los 3m, incluso codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. De medios auxiliares, y proyecto de diseño de entibación, así como todas las operaciones de montaje y desmontaje y p.p. De traslados, medición real de superficie de zanja entibada.

Medición	Precio	Importe
51,600	13,27 €	684,73 €

4.3.3 m3 RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN

(03.002) Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual

Medición	Precio	Importe
18,000	25,40 €	457,20 €

4.3.4 m3 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DE PRESTAMO

(03.023) M3. De relleno con suelo seleccionado de prestamos autorizados, suministrado en obra, incluso extendido riego y compactacion al 100 % de la maxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado y refino de taludes.

Medición	Precio	Importe
60,000	9,51 €	570,60 €

4.3.5 kg ACERO S-275JR EN PERFILES LAMINADOS, CHAPAS Y PLACAS DE ANCLAJE

(03.010) Acero s-275jr en perfiles laminados, chapas y placas de anclaje, incluso p.p. De despuntes, soldadura, transporte y montaje, excepto cimbra y apeos

Medición	Precio	Importe
48,200	1,86 €	89,65 €

4.3.6 m MARCO FORMADO POR ÁNGULO DE DIMENSIONES 120X120X12 MM ACERO LAMINADO TIPO S-275 JR

(03.011) Marco formado por ángulo de dimensiones 120x120x12 mm para apoyo de la rejillas de las obras de captación de aguas pluviales, realizado con acero laminado tipo s-275 jr y acabado galvanizado en caliente, incluido suministro y colocación, incluso proceso de soldadura y garras de sujección.

Medición	Precio	Importe
4,000	19,21 €	76,84 €

4.3.7 kg ACE.EN RED. B-500-S DE 500 N/MM2

(03.009) De acero en redondos b-500-s, de límite elástico 500 n/mm2, cortado y doblado, colocado en obra, homologado y con sello aenor.

Medición	Precio	Importe
534,000	2,97 €	1.585,98 €

4.3.8 m2 REJILLA ENCASTADA MALLA 48X96 ENTRE EJES.

(03.012) Suministro y colocación de rejilla de dimensiones 500x900 mm realizadas de acero laminado en caliente, calidad según une en 10025 tipo s 235 jr, galvanizado, con aberturas de dimensiones 40x86 mm, pletinas portantes de dimensiones de 100x8 mm y pletinas separadoras de dimensiones 40x8 mm, p.p. De piezas cortadas o realizadas a medida para ajuste de longitud de captación según planos de detalle.

Medición	Precio	Importe
4,000	221,00 €	884,00 €

4.3.9 m³ HORMIGÓN PARA ARMAR.HA-30/B/20/X0+XA2

(ENH030) Hormigón ha-30/b/20/x0+xa2 fabricado en central, con cemento sr, y vertido con cubilote, para formación de losa maciza.
Incluye: vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto.

Medición	Precio	Importe
10,680	147,74 €	1.577,86 €

4.3.10 m³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA. HL-150/B/20

(CHH005) Hormigón hl-150/b/20, fabricado en central y vertido con cubilote, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.
Incluye: replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.
Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Medición	Precio	Importe
0,940	83,95 €	78,91 €

4.3.11 m² SISTEMA DE ENCOFRADO PARA MURO DE HORMIGÓN.

(EHM011) Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras con acabado visto con textura lisa, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico, amortizable en 20 usos, para formación de muro de hormigón armado, de entre 3 y 6 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso, pasamuros para paso de los tensores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.
Incluye: limpieza y preparación del plano de apoyo. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Humectación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado.
Criterio de medición de proyecto: superficie de encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m².
Criterio de medición de obra: se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de proyecto, sin deducir huecos menores de 1 m².

Medición	Precio	Importe
77,400	32,76 €	2.535,62 €

CAPÍTULO Nº 4.4.- ACOMETIDA RED DE PLUVIALES

4.4.1 m3 EXCAVACION EN ZANJA/POZO

(04.01.001) Excavación mecánica en zanja/pozo en todo tipo de terrenos, con excavación entre paneles de entibación, paso en mina por debajo de servicios y apeo de los mismos si fuera necesario, ayuda manual, reperfilado de taludes y fondo de excavación, riego antipolvo, extracción de sobrantes y carga sobre camión o contenedor, incluso parte proporcional de medios auxiliares, agotamiento de nivel freático y cuantas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obra.

Medición	Precio	Importe
23,370	9,38 €	219,21 €

4.4.2 m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ESPACIO REDUCIDO

(04.01.002) Excavacion manual en zanja en todo tipo de terreno excepto roca hasta 2m de profundidad incluso apilamiento de tierras a laterales.

Medición	Precio	Importe
1,230	18,83 €	23,16 €

4.4.3 m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJAS

(04.01.003) Entibación cuajada en zanjas, a dos caras, con paneles ligeros de aluminio para zanjas de hasta 3 m de profundidad y 2,50m de anchura, y de acero para alturas de excavación superiores a los 3m, incluso codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. De medios auxiliares, y proyecto de diseño de entibación, así como todas las operaciones de montaje y desmontaje y p.p. De traslados, medición real de superficie de zanja entibada.

Medición	Precio	Importe
24,000	13,27 €	318,48 €

4.4.4 m3 RELLENO ZANJA ARENA / GRAVÍN

(03.002) Relleno de zanjas con medios manuales, con arena o gravín, y compactado con pisón manual

Medición	Precio	Importe
14,040	25,40 €	356,62 €

4.4.5 m TUBERÍA PVC COMPACTA DIÁMETRO 400MM SN8

(04.01.005b) Tubería de 400 mm de diámetro nominal de pvc compacta para saneamiento sin presión, según norma une-en 1401, exterior e interior lisa, con rigidez anular nominal sn 8, incluso parte proporcional de junta de goma, suministro, transporte, colocación en zanja entibada sobre cama de arena, totalmente instalada y pruebas preceptivas.

Medición	Precio	Importe
15,000	53,91 €	808,65 €

4.4.6 m3 RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL

(02.004) Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.

Medición	Precio	Importe
10,560	16,61 €	175,40 €

4.4.7 ud CONEXIÓN BAJANTE/SALIDA PLUVIALES PRIVADA Y ACOMETIDA A RED MUNICIPAL

(04.02.007) Conexión de bajante o salida de pluviales particular y acometida a red de pluviales municipal que incluye la conexión a la salida privada existente, con trabajos de adecuación en la fachada, ejecución de acometida subterránea bajo acera y calzada con tubería de pvc de diámetro adecuado a la existente, excavación, colocación de tubería, relleno y compactación de zanja con zahorra artificial al 100% del proctor modificado, protección con hormigón en masa hm-20 de la tubería, piezas de cambio de dirección y/o reducciones/ampliaciones si fuera necesario para adaptar los diámetros, piezas especiales para conexion a desagüe, injerto click para conexión a colector de drenaje, incluso arqueta de registro con tapa de fundición, gestión de los residuos generados, totalmente acabada y conectada.

Medición	Precio	Importe
1,000	398,80 €	398,80 €

4.4.8 m2 REPOSICION D/PAVIMENTO DE CALZADA O ACERA, DE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS AL EXISTENT…

(04.01.009) Reposicion del pavimento de calzada o acera que resulte afectado por la ejecución de zanja de conexión de servicios, de las mismas caracteristicas que el pavimento previamente existente, perfectamente acabado.

Medición	Precio	Importe
19,200	28,80 €	552,96 €

4.4.9 ud CONEXIÓN A COLECTOR O POZO EXISTENTE

(04.01.088) Montaje de entronque para tuberías de alcantarillado de 315 y 500 mm con achique de agua si fuera necesario, con ayudas manuales y mecánicas, incluyendo parte proporcional de pruebas, incluyendo acopios o traslados de materiales, con croquis acotado del montaje

Medición	Precio	Importe
1,000	283,10 €	283,10 €

CAPÍTULO Nº 4.5.- OTROS

4.5.1 m2 PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,MÁQ.ACCIONAMIENTO MANUAL

(06.003) Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual

Medición	Precio	Importe
25,000	8,38 €	209,50 €

4.5.2 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL I

(07.001) Carga y transporte de rcds nivel i, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

Medición	Precio	Importe
605,240	3,94 €	2.384,65 €

4.5.3 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.002) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

Medición	Precio	Importe
418,150	3,94 €	1.647,51 €

4.5.4 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.003) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

Medición	Precio	Importe
201,400	3,94 €	793,52 €

4.5.5 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL I

(07.005) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel i

Medición	Precio	Importe
968,380	2,90 €	2.808,30 €

4.5.6 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.006) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea

Medición	Precio	Importe
1.003,560	4,22 €	4.235,02 €

4.5.7 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.007) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea

Medición	Precio	Importe
483,360	4,22 €	2.039,78 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 RED DE PLUVIALES: 81.385,43 €

CAPITULO Nº5 PAVIMENTACIÓN

5.1 m3 BASE ZAHORRA ART.COL.EXTEND.+COMPAC.MAT.100%PM

(05.001) M3 de base de zahorra artificial colocada con extendedora y compactado del material al 100 % del pm, colocada en dos tongadas de 15cm.

Medición	Precio	Importe
132,150	21,91 €	2.895,41 €

5.2 m BORDILLO PREFABRICADO HORMIGON 15X25X50

(05.002) Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 15x25x50cm, modelo benidorm, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 25 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3, parte proporcional de cortes y conexión con bordillos de transición para pasos vadeados.

Medición	Precio	Importe
192,000	17,72 €	3.402,24 €

5.3 m BORDILLO ACCESO VEHÍCULOS

(05.003) Formación de acceso de vehículos a parcela con bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 35cm de anchura, 10/20cm de altura y 25cm de longitud, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 50 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3 y colocación en los extremos del vado de bordillos de transición en cuña izquierdo y derecho, según detalles de proyecto, totalmente colocados.

Medición	Precio	Importe
15,500	29,08 €	450,74 €

5.4 m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 CM

(05.004) Solera de 10cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con regleado y juntas, elaborado, transportado y puesto en obra, según código estructural.

Medición	Precio	Importe
881,000	10,85 €	9.558,85 €

5.5 m2 PAVIMENTO BALDOSA PETREA 40X40X4

(05.005) Suministro y colocación de baldosa petrea 40x40x4cm modelo de 16 tacos, suministro en 2 colores; gris oscuro para superficie de acera general y amarillo para remarcado de borde de acera con calzada, bandas transversales en acera y borde pasos peatobes, según detalles de proyecto, fabricada segun norma une-en 13748-2, con las siguientes características: uso exterior, resistencia a flexión ut, clase climática a, resistencia la fuego a1n, conductividad térmica pnd, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.

Medición	Precio	Importe
266,000	21,77 €	5.790,82 €

5.6 m2 PAVIMENTO BALDOSA TACTIL 40X40X4

(05.006) Suministro y colocación de baldosa tactil 40x40x4 cm modelo botones y ranurado (guiado), color rojo, fabricada según norma une-en 13748-2 (referente a baldosas de terrazo para uso exterior), colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior. Incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada, incluso gestión de residuos.

Medición	Precio	Importe
25,000	16,46 €	411,50 €

5.7 m2 PAVIMENTO ADOQUÍN PREFABRICADO HORMIGÓN 20X10X6

(05.007) Suministro y colocación de adoquín prefabricado de hormigón de dimensiones 20x10x6cm, color gris oscuro para vados de vehículos, según detalles de proyecto y criterio de la dirección facultativa, fabricado segun norma une-en 1338, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.

Medición	Precio	Importe
73,000	21,74 €	1.587,02 €

5.8 **ud** **ALCORQUE RECTANGULAR DE 1X2 M DIMEMSIONES INTERIORES**

(05.008) Construcción de alcorque de 1.00x2.00 m de dimensiones libres interiores. Realizado con pletina de acero galvanizado en caliente de 25cm de canto y 8mm de espesor,montada sobre cimiento corrido de hormigón en masa hm-20/p/40/x0. Incluyendo enrasado interior del alcorque con rejilla electrosoldada antideslizante, de 1038x2038 mm, acabado galvanizado en caliente, formada por dos piezas simétricas y marco de acero laminado une-en 10025 s235jr, en perfil omega laminado en caliente, de 30x3 mm, para protección de alcorque, colocada sobre el marco de apoyo. Relleno y extendido de 50 cm tierra vegetal con medios manuales con un aporte de materia orgánica de 5 kg/m2, suministro y plantación de arbol de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, de la variedad tipuena tipu o variedad a concretar por el ayuntamiento, incluso apertura de hoyo de 2x1x0.5 m, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra. Totalmente terminado.

Medición	Precio	Importe
21,000	522,64 €	10.975,44 €

5.9 **m2** **RIEGO DE IMPRIMACIÓN**

(05.009) Riego de imprimación de capas granulares, con emulsión c60bf4 imp, con una dotación de 1,2 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Medición	Precio	Importe
50,000	0,66 €	33,00 €

5.10 **Tn** **PAVIMENTO MEZC.BIT.AC 22 BIN S 35/50D,ÁRIDO CALCÁREO**

(05.010) Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo ac 22 bin s 35/50 d, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa intermedia y árido calcáreo, extendida y compactada

Medición	Precio	Importe
12,250	56,40 €	690,90 €

5.11 **m2** **FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN**

(01.013) M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.

Medición	Precio	Importe
11,350	1,17 €	13,28 €

5.12 **m2** **RIEGO DE ADHERENCIA**

(05.011) Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Medición	Precio	Importe
227,000	0,42 €	95,34 €

5.13 **m²** **CAPA DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTEAC16 SURF S**

(UXF010) Capa de 5 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente ac16 surf s, para capa de rodadura, de composición semidensa, con árido calcáreo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico mejorado con caucho.
Criterio de valoración económica: el precio no incluye la capa base.
Incluye: replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.
Criterio de medición de proyecto: superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

Medición	Precio	Importe
227,000	7,09 €	1.609,43 €

5.14 **m²** **SOLADO DE PIEDRA NATURAL SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA, CON ADHESIVO.**

(05.013)

Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito negro ochavo, para interiores, de 60x40x3 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, c2 te, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, cg1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.
Incluye: limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.
Criterio de medición de proyecto: superficie construida, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

Medición	Precio	Importe
489,000	94,81 €	46.362,09 €

5.15 **m²** **SOLADO DE PIEDRA NATURAL SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA, CON ADHESIVO.**

(05.014)

Suministro y colocación de pavimento de baldosas de granito negro ochavo, para interiores, de 60x40x7 cm, acabado flameado; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, c2 te, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte; rejuntado con mortero de juntas cementoso, cg1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas y limpieza.
Incluye: limpieza, nivelación y preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Extendido de la capa de adhesivo cementoso. Peinado de la superficie. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Comprobación de la planeidad. Relleno de las juntas de dilatación. Relleno de juntas de separación entre baldosas.
Criterio de medición de proyecto: superficie construida, medida según documentación gráfica de proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.
Criterio de medición de obra: se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

Medición	Precio	Importe
22,000	106,16 €	2.335,52 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN: 86.211,58 €

CAPITULO Nº6 SEÑALIZACIÓN

6.1 **m** **PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 15CM,REFLECTANTE,MÁQUINA**

(06.001) Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada

Medición	Precio	Importe
145,000	1,20 €	174,00 €

6.2 **m** **PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 10CM,REFLECTANTE,MÁQUINA**

(06.002) Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 10 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada

Medición	Precio	Importe
253,000	0,98 €	247,94 €

6.3 **m2** **PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,MÁQ.ACCIONAMIENTO MANUAL**

(06.003) Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual

Medición	Precio	Importe
112,050	8,38 €	938,98 €

6.4 **ud** **SOPORTE RECTO,TUBO ACERO GALV. Y PINTADO Ø60MM**

(06.004) Soporte de señalización vertical, de sección circular, con tubo de acero de ø60x2 mm, galvanizado y pintado en color a definir por la df, para 1 ó 2 señales, colocado en acera, empotrado en acera mediante ejecución de taladro con corona circular, incluso relleno de hueco, carga y transporte de residuos a vertedero.

Medición	Precio	Importe
6,000	81,66 €	489,96 €

6.5 **ud** **SEÑAL DE TRÁFICO CUADRADA 60X60CM.**

(06.005) Señal de tráfico cuadrada reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

Medición	Precio	Importe
4,000	79,66 €	318,64 €

6.6 **ud** **SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR LADO 90CM.**

(06.006) Señal de tráfico triangular reflectante de nivel 1 de intensidad de lado 90 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

Medición	Precio	Importe
1,000	85,80 €	85,80 €

6.7 **ud** **SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR 60CM.**

(06.007) Señal de tráfico circular reflectante de nivel 1 de intensidad de 60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

Medición	Precio	Importe
1,000	62,33 €	62,33 €

6.8 **m²** **ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL TIPO FLECHA O INSCRIPCIÓN, DE PINTURA, MEDIANTE FRESADORA.**

(06.008) Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo. Fresado del pavimento. Barrido mediante barredora mecánica. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Medición	Precio	Importe
250,000	0,95 €	237,50 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 SEÑALIZACIÓN: 2.555,15 €

CAPITULO Nº7 GESTIÓN DE RESÍDUOS

7.1 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL I

(07.001) Carga y transporte de rcds nivel i, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

Medición	Precio	Importe
1.603,810	3,94 €	6.319,01 €

7.2 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.002) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

Medición	Precio	Importe
173,530	3,94 €	683,71 €

7.3 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.003) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

Medición	Precio	Importe
46,180	3,94 €	181,95 €

7.4 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS

(07.004) Carga y transporte de rcds nivel ii potencialmente peligrosos, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

Medición	Precio	Importe
1,000	7,43 €	7,43 €

7.5 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL I

(07.005) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel i

Medición	Precio	Importe
2.070,100	2,90 €	6.003,29 €

7.6 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.006) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea

Medición	Precio	Importe
317,830	4,22 €	1.341,24 €

7.7 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.007) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea

Medición	Precio	Importe
84,120	4,22 €	354,99 €

7.8 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS

(07.008) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los rcds nivel ii potencialmente peligrosos

Medición	Precio	Importe
1,000	34,15 €	34,15 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 GESTIÓN DE RESÍDUOS: 14.925,77 €

CAPITULO Nº8 SEGURIDAD Y SALUD

8.1 **ud** **APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD**

(08.001) Aplicación estudio seguridad y salud

	Medición	Precio	Importe
	1,000	6.544,59 €	6.544,59 €

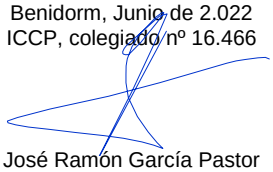
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 SEGURIDAD Y SALUD: 6.544,59 €

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES		**16.212,28 €**
2 RED DE ALUMBRADO Y RESERVA MUNICIPAL		**12.546,79 €**
3 RED DE RIEGO Y JARDINERIA		**5.784,19 €**
4 RED DE PLUVIALES		**81.385,43 €**
4.1.- TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	7.237,77 €	
4.2.- COLECTOR POR GRAVEDAD	47.622,89 €	
4.3.- ARQUETÓN DE RECOGIDA DE AGUAS	9.270,11 €	
4.4.- ACOMETIDA RED DE PLUVIALES	3.136,38 €	
4.5.- OTROS	14.118,28 €	
5 PAVIMENTACIÓN		**86.211,58 €**
6 SEÑALIZACIÓN		**2.555,15 €**
7 GESTIÓN DE RESÍDUOS		**14.925,77 €**
8 SEGURIDAD Y SALUD		**6.544,59 €**
Total .....:		**226.165,78 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS. 226.165,78 €

Benidorm, Junio de 2.022
ICCP, colegiado nº 16.466



José Ramón García Pastor

PRESUPUESTO TOTAL

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

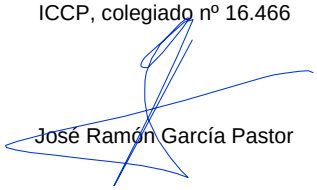
Presupuesto de Ejecución Material	226.165,78 €
13% de Gastos Generales	29.401,55 €
6% de Beneficio Industrial	13.569,95 €
Presupuesto Estimado	269.137,28 €
21% de I.V.A.	56.518,83 €
Presupuesto Base de Licitación (21% de IVA incluido)	**325.656,11 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (226.165,78 €).

Asciende el presente estimado la expresada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS (269.137,28 €).

Asciende el Presupuesto base de licitación (IVA incluido) a la expresada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS (325.656,11 €).

Benidorm, Junio de 2.022
ICCP, colegiado nº 16.466



José Ramón García Pastor

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PARCELA "A" SECTOR "SINTO SENTELLA" APA/PE 4
PLAN GENERAL DE BENIDORM

DOC Nº 5

MEMORIA VALORADA
"EJECUCIÓN DE INTERSECCIÓN EN LA AVDA. DE VILLAJOYOSA"

PROMOTOR:

ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.

AGOSTO de 2022

PÉREZ SEGURA ASOCIADOS

cainur

ÍNDICE GENERAL

1.- MEMORIA.
2.- PLANOS.
3.- PRESUPUESTO.

1.- MEMORIA

1 ANTECEDENTES

Como continuidad a las actuaciones de mejora de la accesibilidad tanto peatonal como de tráfico rodado, en diferentes puntos de la Avda de Villajoyosa, se pretende acometer la ejecución de una intersección giratoria en la confluencia de la Avda de Benisa con la Avda. de Villajoyosa.

Ilustración 1. Ámbito de actuación y entorno.

2 OBJETO

El objeto de la presente memoria valorada es la definición, justificación y valoración de las obras necesarias para ejecutar una intersección girataria entre la Avda. de Villajoyosa y la Avda. de Benisa.

3 PROMOCIÓN Y ENCARGO

Esta Memoria valorada se realiza por iniciativa de la mercantil ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.., que lo encargó a la Oficina Técnica CONSULTORES ASOCIADOS, INGENIERIA Y URBANISMO S.L., con la siguiente ficha técnica:

ASUNTO:	Implantación de una intersección giratoria en la Avda. de Villajoyosa
ORDEN DE ESTUDIO:	Memoria valorada.
DESIGNACIÓN:	Intersección giratoria entre la Avda de Villajoyosa y la Avda. de Benisa
SITUACIÓN:	Benidorm (Alicante)
FECHA DE REDACCIÓN:	Jnio de 2022

4 INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA Y TOMA DE DATOS

Para la redacción de la presente memoria valorada, se han dispuesto de planos fotogramétricos, a escala 1:1000, de reciente ejecución, facilitados por el Ayuntamiento de Benidorm, complementándose con trabajos de campo, y sobre los que se han grafiado y acotado cuantos datos han sido necesarios para el estudio y diseño de los diferentes servicios, además de transcribir los datos geométricos de trazado de los diferentes viales. Todo ello con el propósito de definir las obras a realizar y garantizar el perfecto funcionamiento y dimensionamiento de los servicios, así como el posterior seguimiento a la hora de efectuar el replanteo y la ejecución de las obras consideradas.

5 AJUSTE AL PLANEAMIENTO

Todo el ámbito de actuación se encuentra clasificado como **Suelo urbanizable.**

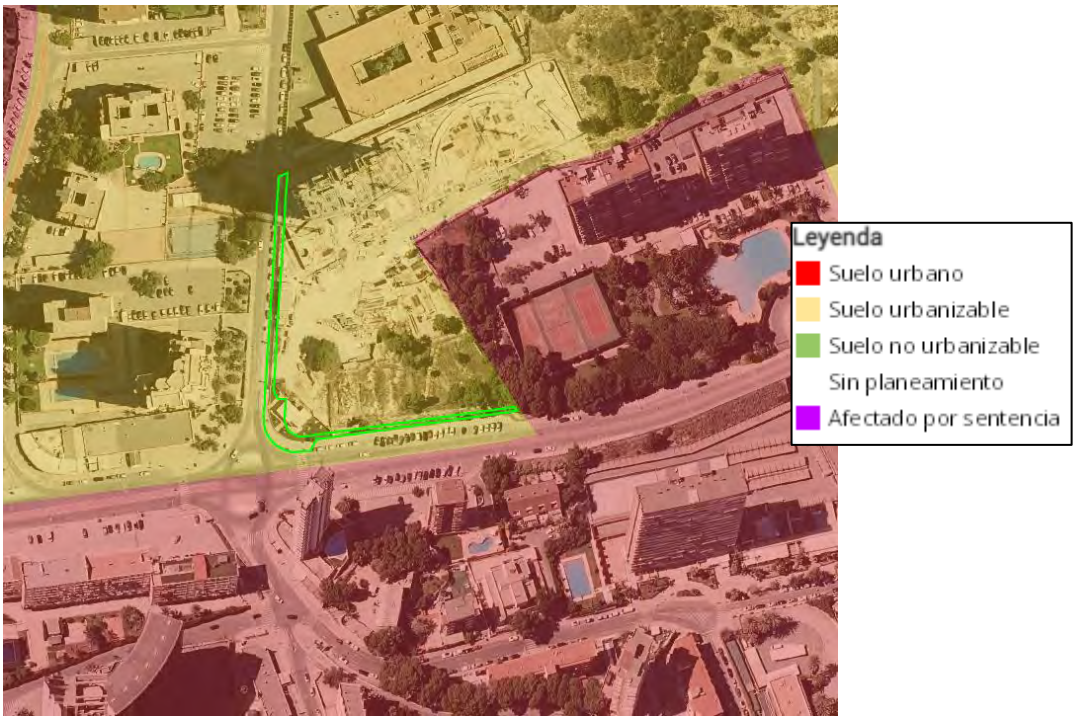


Ilustración 2. Clasificación. Fuente: Visor Institut Cartogràfic Valencià.

En cuanto a la zonificación del ámbito de actuación se incluye dentro de **terciario**.

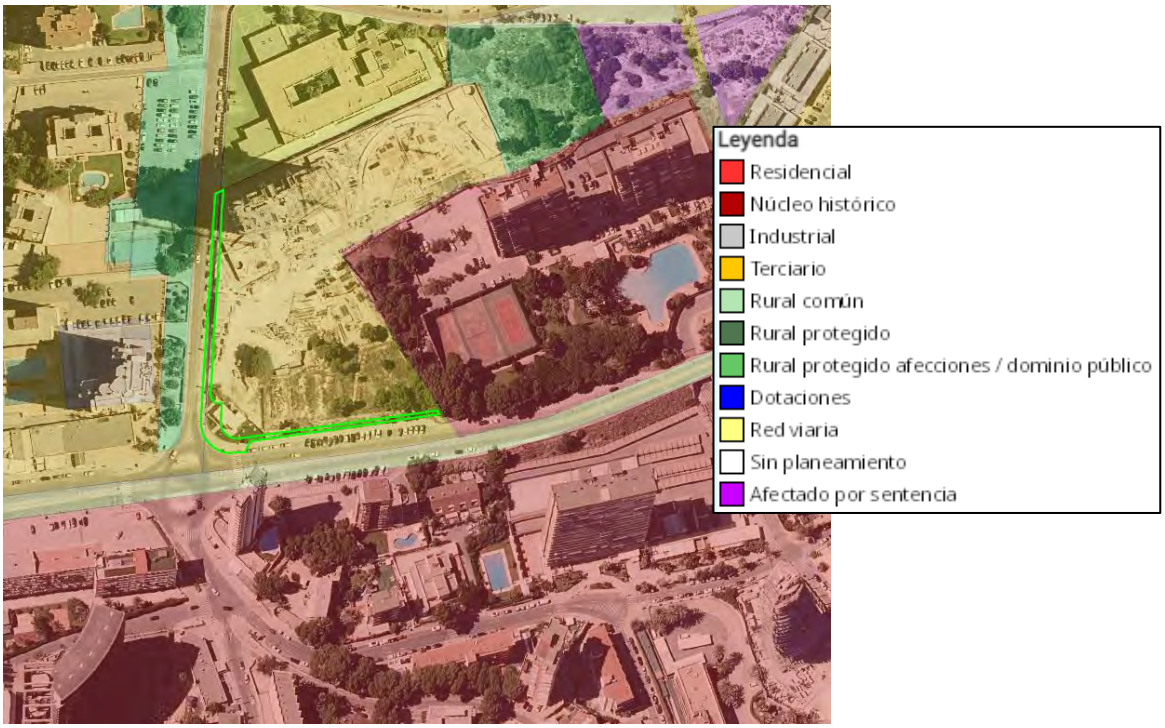


Ilustración 3. Zonificación. Fuente: Visor Institut Cartogràfic Valencià.

6 ESTADO ACTUAL E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

Actualmente la avenida de Villajoyosa es una de las principales arterias de la ciudad de Benidorm. Se extiende por toda la segunda línea de la playa de Poniente conectando Benidorm con el término municipal de Finestrat.

Ilustración 4.Ámbito de actuación

Dispone de una amplia sección simétrica dividida por un carril bici central, la cual cuenta con un carril para cada sentido de circulación, zona de aparcamiento en línea y una amplia acera peatonal. El alumbrado se encuentra dispuesto al tresbolillo en ambas aceras.

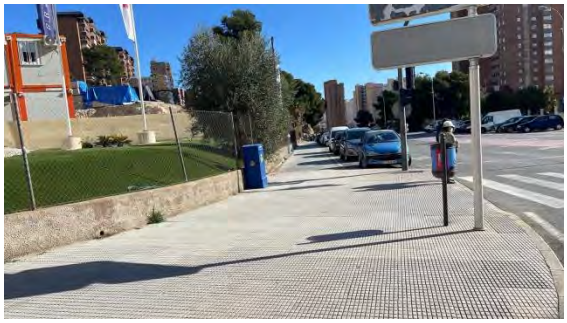


Ilustración 5. Estado actual av. Villajoyosa.

En cuanto a la av. de Benisa, está formada por una sección asimétrica, compuesta por dos carriles de circulación de doble sentido, una banda de aparcamiento en línea y aceras de 1.80m aproximadamente de ancho a ambos lados.

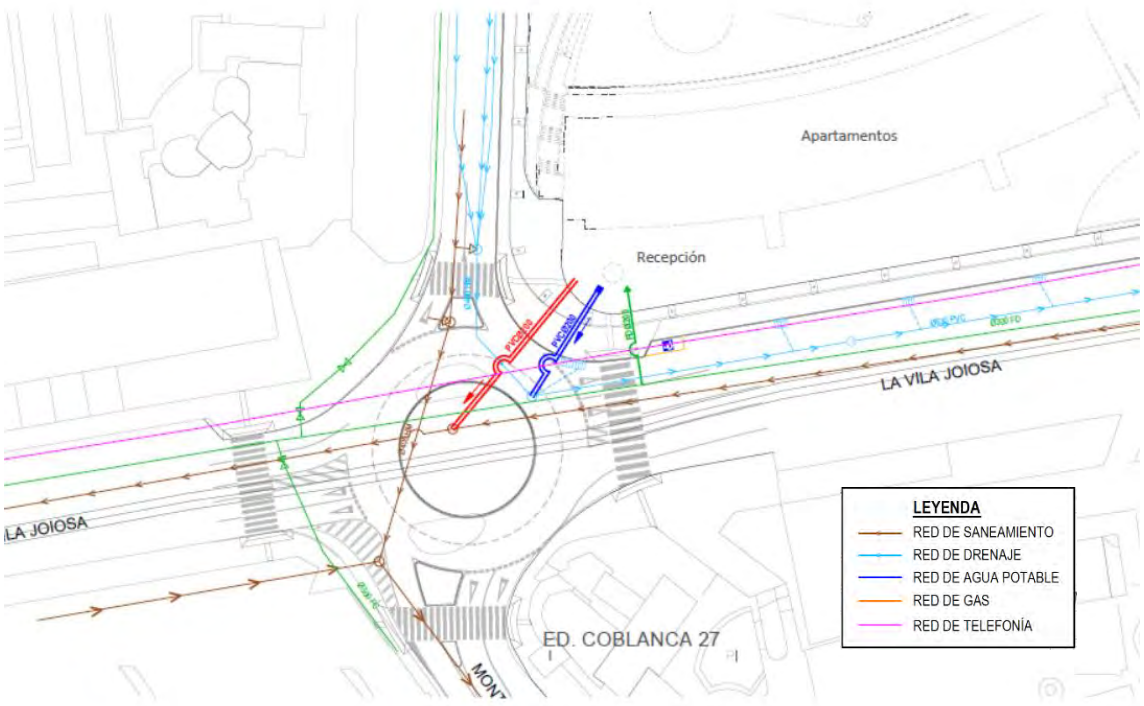
Ilustración 6. Estado actual av. Benisa.

Respecto a los servicios existentes en la zona de actuación, cabe mencionar los siguientes:

- **Red de agua potable:** se ubican conducciones de fibrocemento de 200 mm de diámetro y de fundición dúctil de 300 mm de diámetro.
- **Red de alumbrado público:** dispuesto al tresbolillo en la av. de Benisa y de forma unilateral en la av. de Villajoyosa.
- **Red de saneamiento:** formada por conducciones de ø400 mm de hormigón en masa.
- **Red de drenaje:** formada por conducciones de ø400 mm de PVC e imbornales con bordillo buzón.
- **Líneas subterráneas de energía**
- **Red de gas**

- **Red semafórica**
- **Distintas redes de telecomunicaciones**

Por causa de la antigüedad de consolidación de este suelo urbano, es difícil localizar con exactitud los servicios existentes, muchas veces dotados de forma privada (comunitariamente o individual) y en muy distintos momentos. No obstante, mediante reconocimiento de campo y tras la información recibida de alguna de las compañías suministradoras de los servicios, se ha recopilado cierta documentación al respecto que ha permitido conocer de forma aproximada los servicios existentes, en especial las distintas infraestructuras de saneamiento, drenaje y agua potable.



7 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La secuencia de construcción deberá seguir (a modo indicativo) el siguiente orden para una mayor calidad constructiva y una mejor organización de los tajos de obra:

1. Demoliciones de firmes, aceras y de pequeñas obras de fábrica.
2. Desvíos de líneas de alumbrado y semaforización
3. Ejecución de pavimento en aceras
4. Ejecución de pavimento en calzada
5. Ejecución de la base granular y colocación de bordillos.
6. Ejecución de pavimentos de acera.
7. Señalización horizontal y vertical
8. Instalación de luminarias.

8 DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

Las obras objeto de la presente memoria valorada se desarrollan dentro del término municipal de Benidorm, todas ellas dentro de la red viaria de propiedad municipal por lo que se dispone de la autorización para su ocupación.

9 AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

De acuerdo con la normativa vigente en materia de Impacto ambiental, concretamente la *Ley de la Generalitat Valenciana 2/1989, del 3 de marzo y la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación de Impacto Ambiental*, al no contemplarse las obras en los supuestos que figuran en el *Anexo I "Proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria"* de la *Ley 21/2013, regulada en el Título II sección 1ª. Grupo 6."Proyectos e infraestructuras"*, ni en su modificación posterior en la *Ley 9/2018 de 5 de diciembre*, no resulta legalmente necesario realizar ni Estudio de Impacto Ambiental ni Estimación de Impacto ambiental.

10 CUMPLIMIENTO NORMATIVA VIGENTE

Para la redacción de la presente memoria valorada se ha tenido en cuenta el cumplimiento del Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos

También se cumple con lo especificado en la orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, en lo referente a las condiciones generales del itinerario peatonal accesible y en lo referente a los vados peatonales.

11 PLAZO DE EJECUCIÓN

Dada la entidad de la obra prevista, se ha estimado para el tipo de actuación valorada en el presente documento un plazo máximo de ejecución de **DOS (2) meses** a contar desde el la firma del Acta de Replanteo de la obras

12 DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

El presente Proyecto está constituido por los siguientes documentos reglamentarios, los cuales se encuentran, a su vez, divididos en diversos capítulos que se reseñan en el índice existente en cada uno de ellos.

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA
DOCUMENTO Nº2: PLANOS
DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

- Mediciones
- Cuadro de precios nº1
- Cuadro de precios nº2
- Presupuesto de ejecución material
- Presupuesto base de licitación (IVA excluido)

13 PRESUPUESTO

Asciende el **Presupuesto de Ejecución Material** a la expresada cantidad de **NOVENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (96.322,70 €).**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	17.255,18 €
2 PAVIMENTACION	43.106,99 €
3 SEÑALIZACIÓN	7.484,30 €
4 ALUMBRADO	21.807,43 €
5 GESTIÓN DE RESIDUOS	3.676,08 €
6 SEGURIDAD Y SALUD	2.992,72 €
Total .....:	96.322,70 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de NOVENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS. 96.322,70 €

Aplicando los porcentajes preceptivos en concepto de **Gastos Generales (13%)** y de **Beneficio Industrial (6%)** al Presupuesto de Ejecución Material, obtenemos un **Presupuesto Base de Licitación (IVA excluido)** que asciende a la cantidad de **CIENTO CATORCE MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO (114.624,01 €).**

Aplicando las cargas fiscales correspondientes (21% I.V.A.) obtenemos un **Presupuesto Base de Licitación (IVA Incluido)** que asciende a la cantidad de **CIENTO TREINTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS (138.695,05 €).**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO	
Presupuesto de Ejecución Material	96.322,70 €
13% de Gastos Generales	12.521,95 €
6% de Beneficio Industrial	5.779,36 €
Presupuesto Base de Licitación (IVA excluido)	114.624,01 €
21% de I.V.A.	24.071,04 €
Presupuesto Base de Licitación (IVA incluido)	**138.695,05 €**

En Benidorm, Junio de 2.022
El redactor del Proyecto:

José Ramón García Pastor
I.C.C.P. nº colegiado 16.466

2.- PLANOS

0. Índice de planos

1. Situación y emplazamiento

2. Ámbito de actuación

3. Estado actual

3.1. Cartografía

3.2. Servicios existentes

4. Demoliciones y desmontajes

5. Servicios proyectados

5.1. Red de alumbrado público y canalización de reserva municipal

5.1.1. Planta

5.1.2. Detalles constructivos

6. Pavimentación

6.1. Planta

6.2. Secciones tipo

6.3. Detalles constructivos

7. Señalización vertical y horizontal

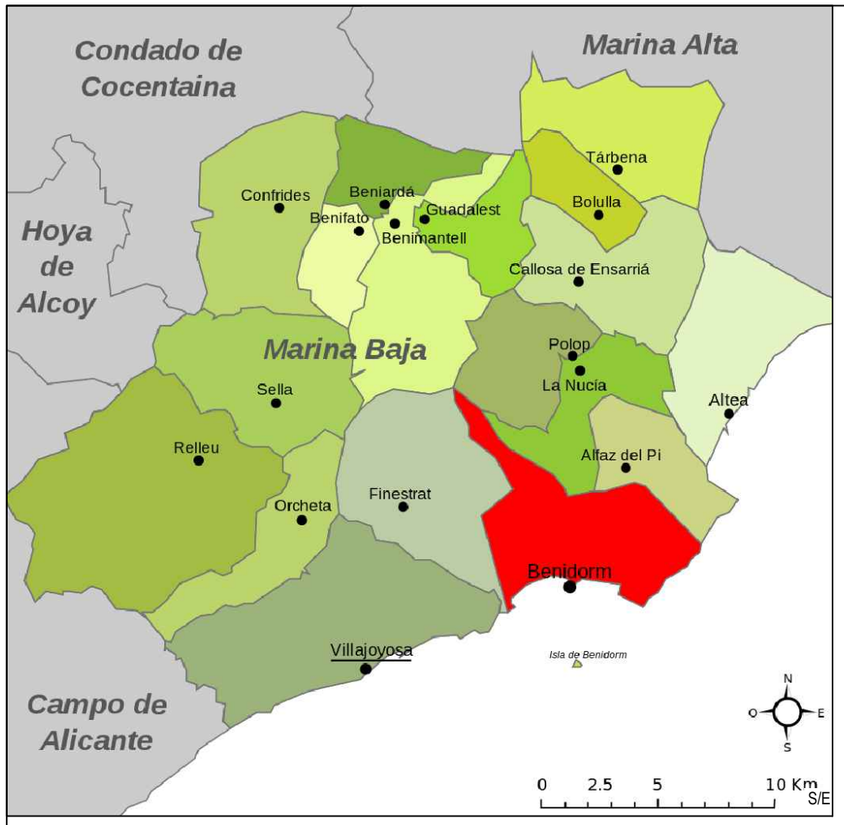
7.1. Planta

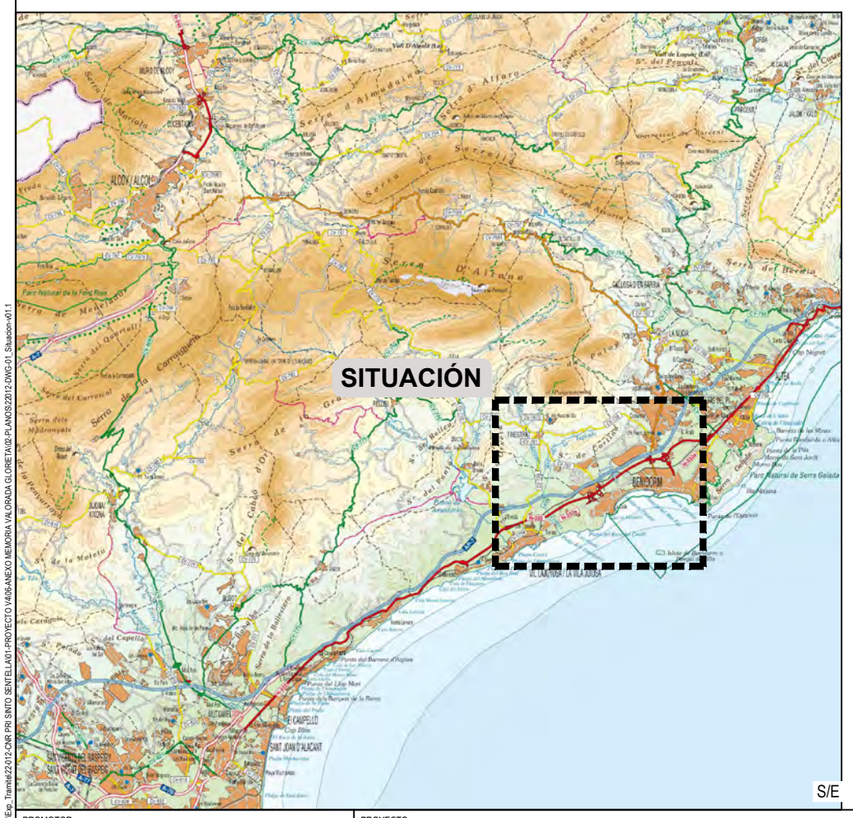
7.2. Detalles constructivos

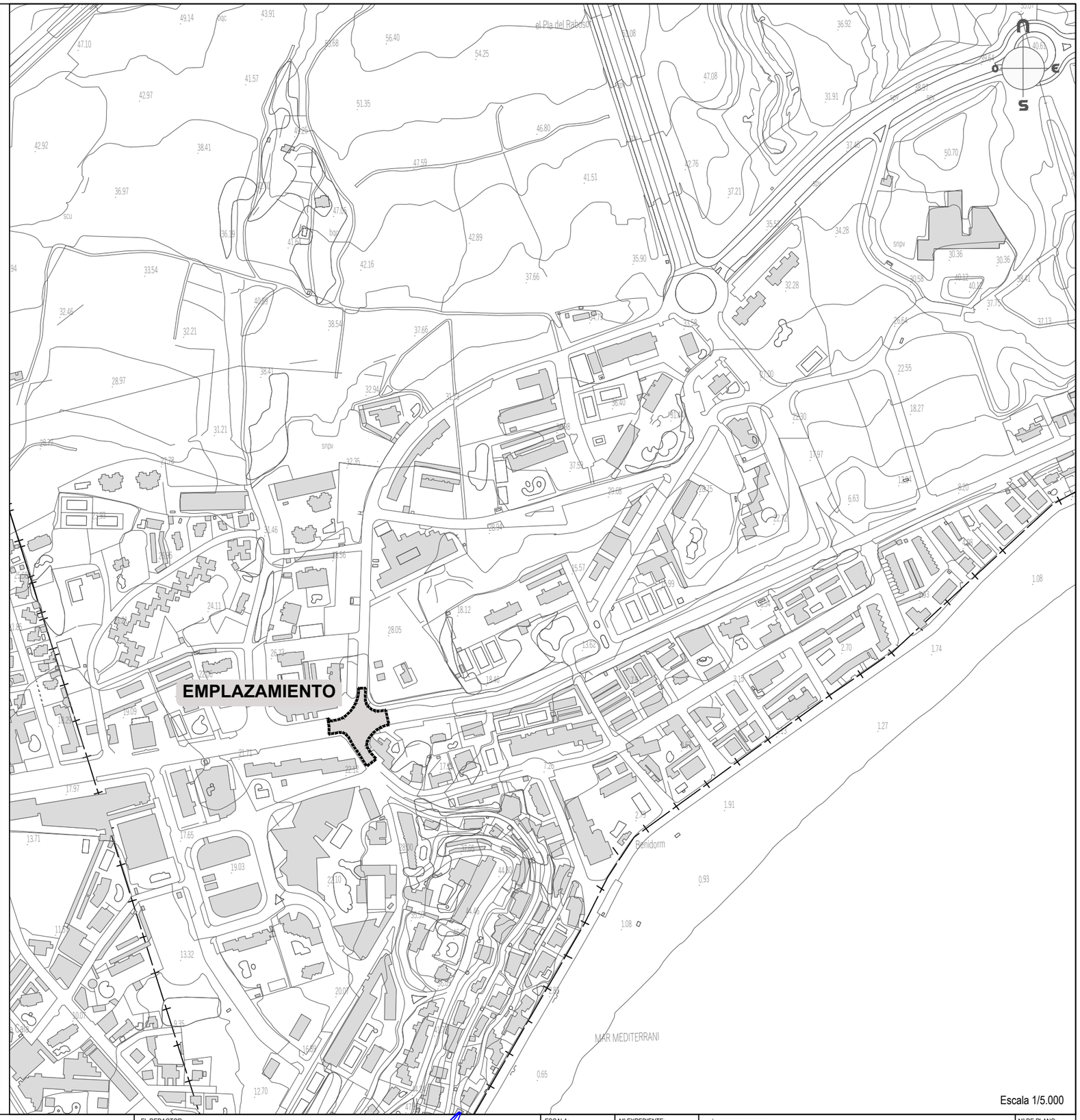
8. Planta general de la actuación

Fecha último guardado: 1º jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168\14Exp. Tramit\22-012-CNR PRI SINTO .SENTELLA\01-PROYECTO V4\06-ANEXO MEMORIA VALORADA\0.GLORIETA\02-PLANOS\22012-CNR2-00-Indice-v01.1

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: S/E	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ÍNDICE DE PLANOS	Nº DE PLANO: V.2.1 **0** HOJA Nº 1 **de** 1

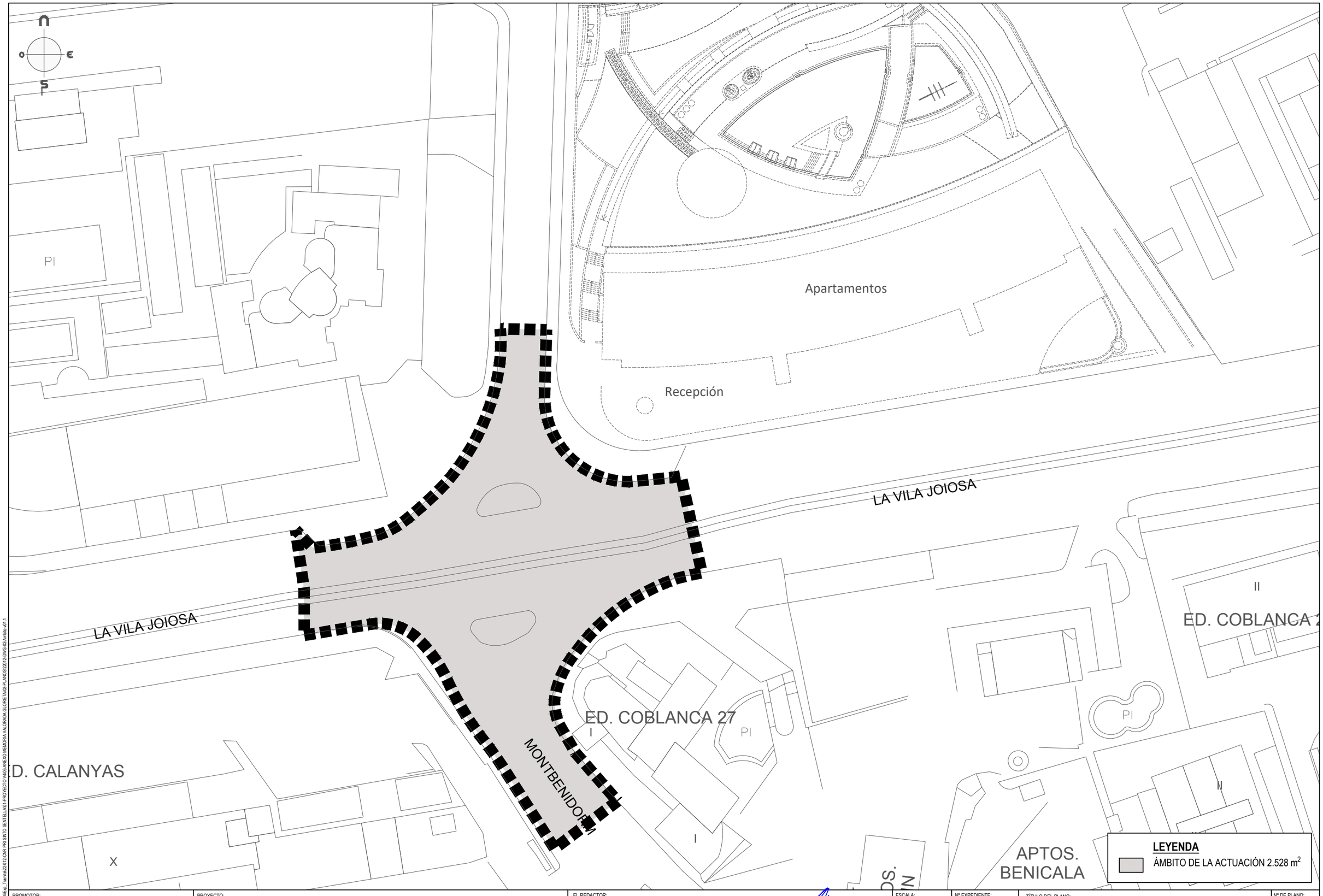






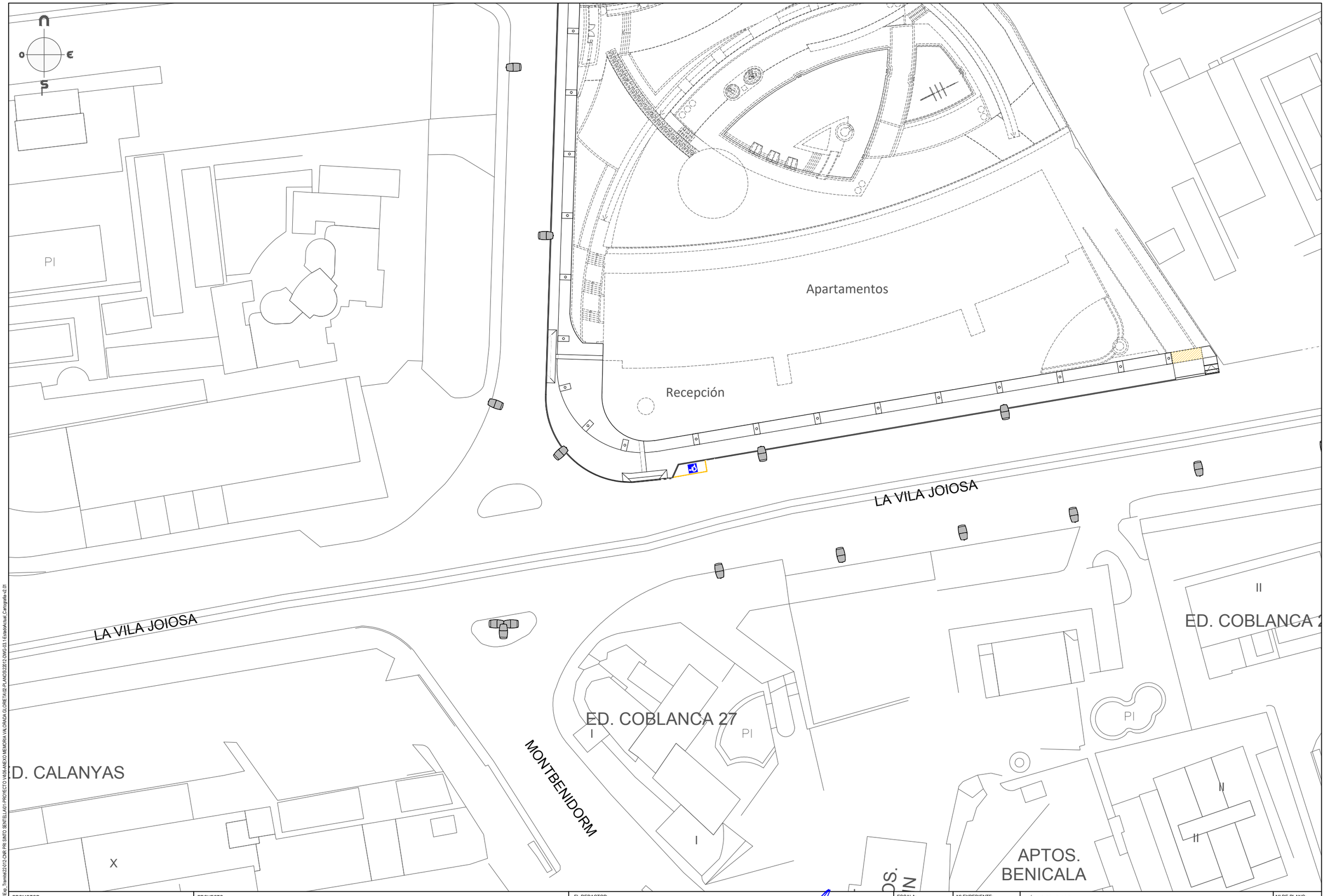
Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\cp...Tramite\2021\12-CNR PRI SINTO. SENTELLA\01-PROYECTO Y AUS\6-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\2021\12-DWG\01-Situacion-v01.1

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur; José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: Indicadas	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	Nº DE PLANO: V.3.1 **1** HOJA Nº 1 **de** 1



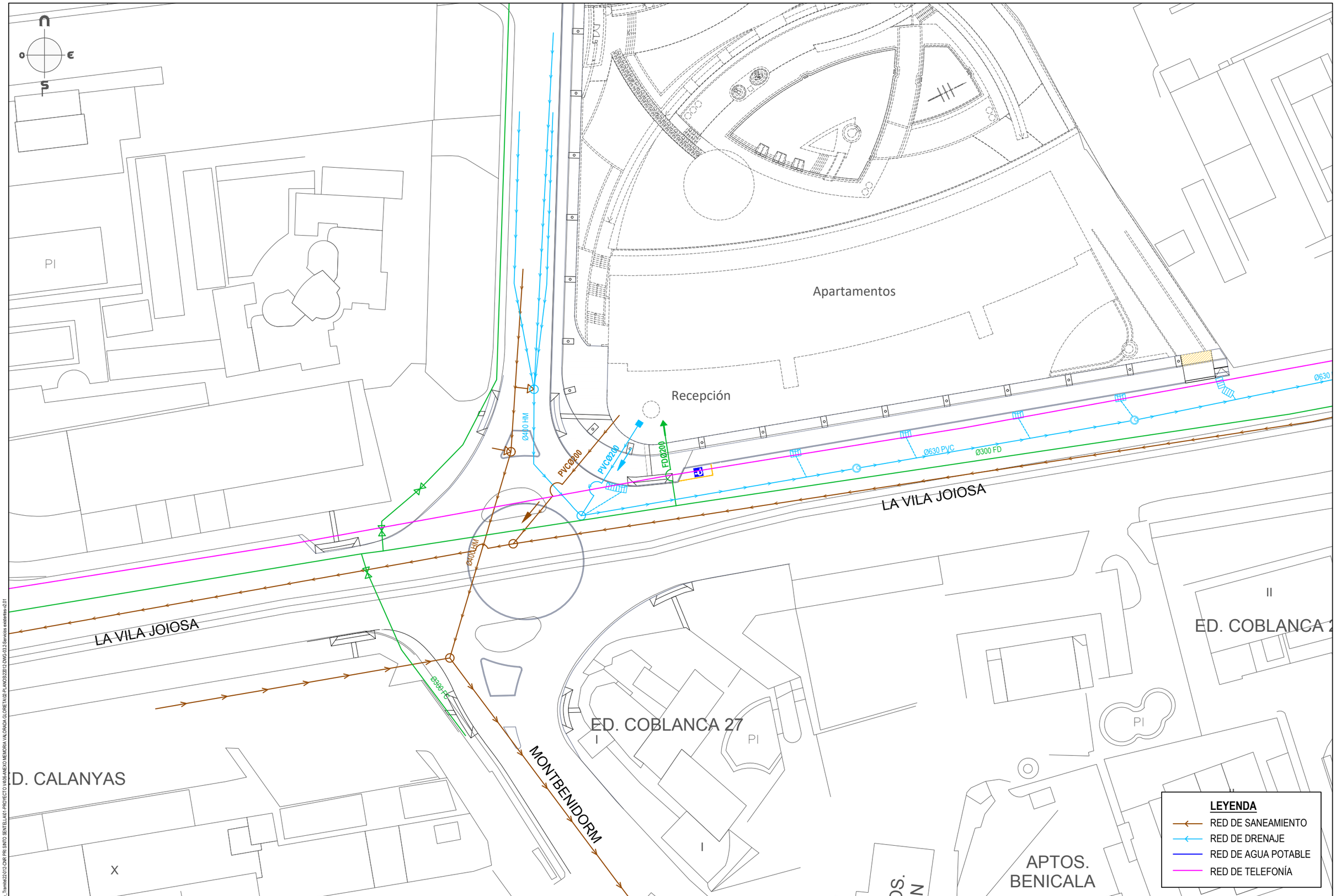
Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Ecp_Tramit\22\012\CNR PRI SINTO. SENTELLA\01-PROYECTO V6.0\0-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\22012-DWG-02a-Ambito-A01.1

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ÁMBITO DE ACTUACIÓN. PLANTA	Nº DE PLANO: V.2.1 **2** HOJA Nº 1 **de** 1



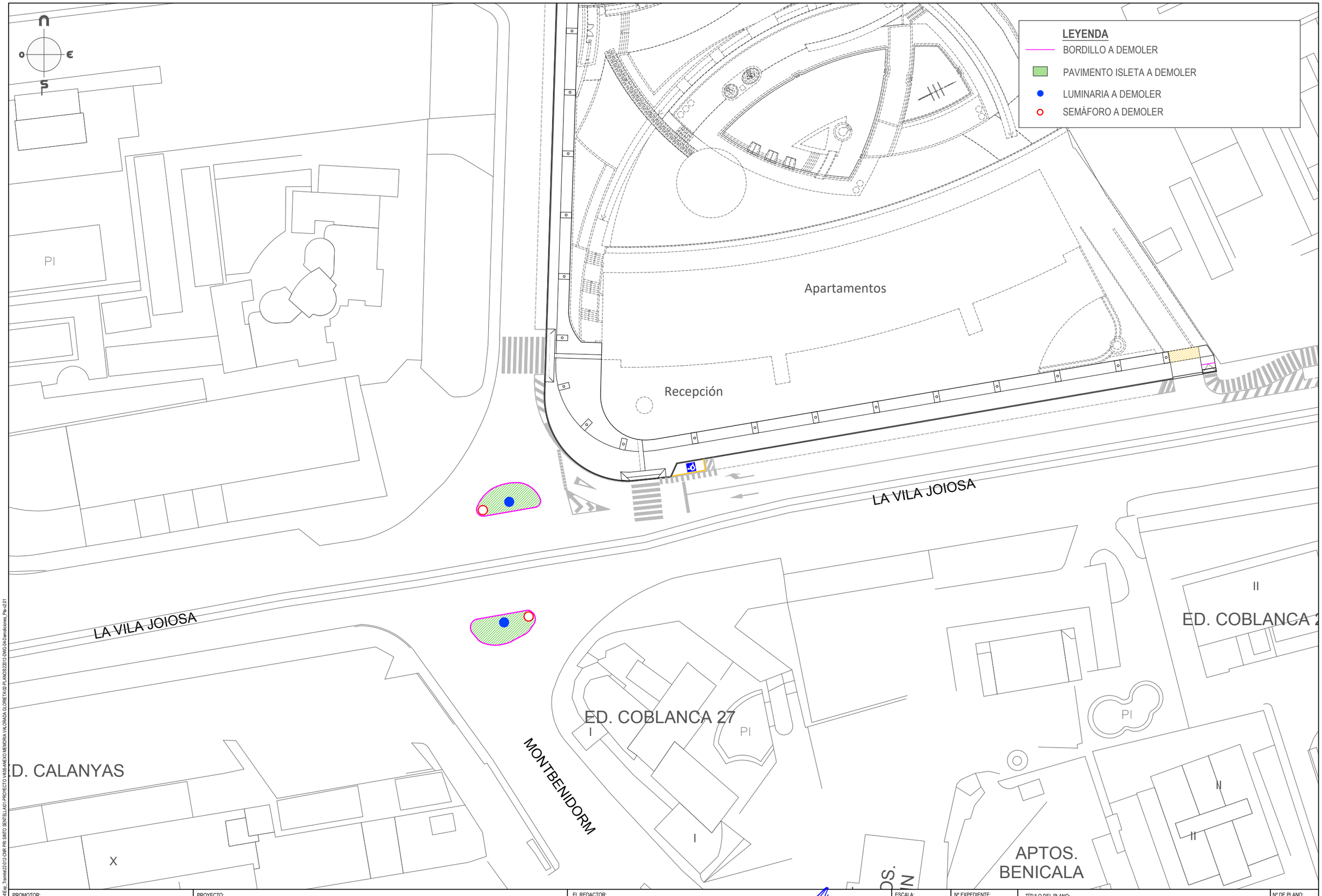
Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Cp...Tramite\02-012-CNR PRI SINTO. SENTELLA\01-PROYECTO V4\05-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\22012-DWG-03.1 EstadoActual_Cartografia-v2.0!

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur web: ... e-mail: ... José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: ESTADO ACTUAL. CARTOGRAFIA	Nº DE PLANO: V.2.1 **3.1** HOJA Nº 1 **de** 1



Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\152.16\3.4\Esp. Tramit\22\012-CNR PRI SNTO SEPTE LAVI\1-PROYECTO V4\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\08-PLANOS\28\12-DWG-03.3-Servicios existentes-v2.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS EXISTENTES. PLANTA	Nº DE PLANO: V.2.1 **3.2** HOJA Nº 1 de 1



Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Cp...Tramite\22-012-CNR PRI SINTO. SENTELLA\01-PROYECTO V4\05-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\22012-DWG-04-Demoliciones_Pla-v2.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur info ... www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: DEMOLICIONES Y DESMONTAJES. PLANTA	Nº DE PLANO: V.2.1 **4** HOJA Nº 1 **de** 1

LEYENDA

- LUMINARIA TIPO LED 48w SOBRE BÁCULO H=7,00m Y ARQUETA DE REGISTRO 40x40cm
- CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO PE2Ø125mm
- CANALIZACIÓN RESERVA MUNICIPAL PE2Ø125mm
- ARQUETA DE REGISTRO Y/O DERIVACIÓN 40x40cm
- RED DE ALUMBRADO PUBLICO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN DE RESERVA MUNICIPAL EXISTENTE

CONEXIÓN A RED EXISTENTE

Apartamentos

Recepción

LA VILA JOIOSA

LA VILA JOIOSA

ED. COBLANCA 27

ED. COBLANCA 2

D. CALANYAS

APTOS. BENICALA

PI

I

II

X

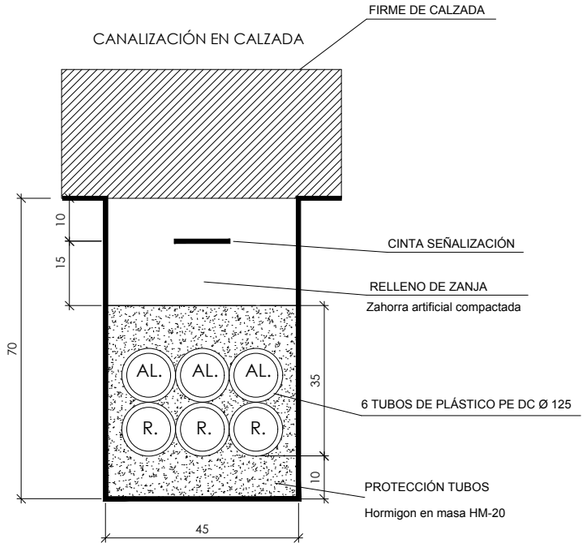
M

N

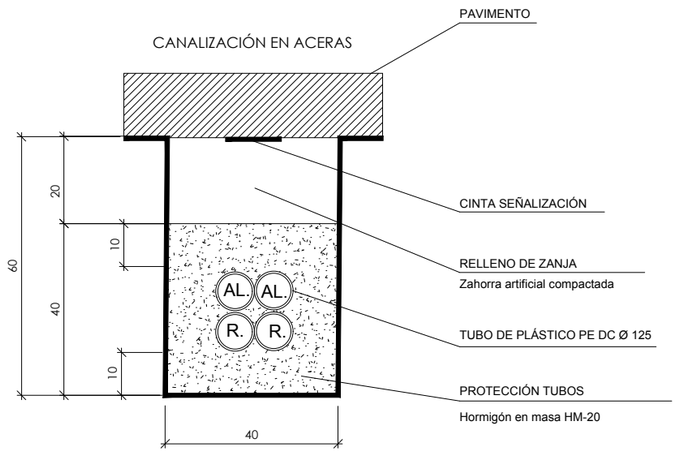
Fecha último guardado: 1º jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.1561\4Exp_Tramit\02-01\R PRI SINTO SE\INTELLAN1-PROYECTO V4\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\02\012-DWG-05.1.1-AlumPúblico-Reserva_Pla-v2.01

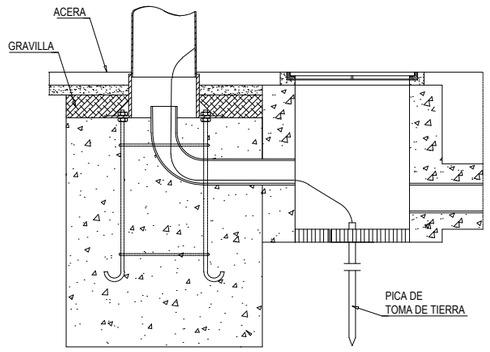
PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS PROYECTADOS. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO Y CANALIZACIÓN DE RESERVA MUNICIPAL. PLANTA	Nº DE PLANO: V.2.1 **5.1.1** HOJA Nº 1 **de** 1

CANALIZACIÓN EN CALZADA

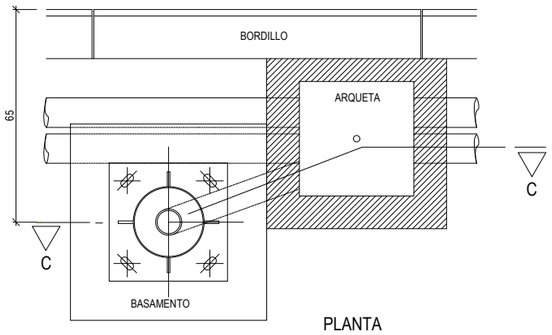


CANALIZACIÓN EN ACERAS

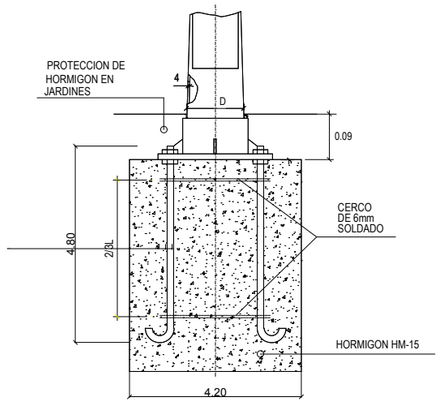




SECCION C-C



PLANTA



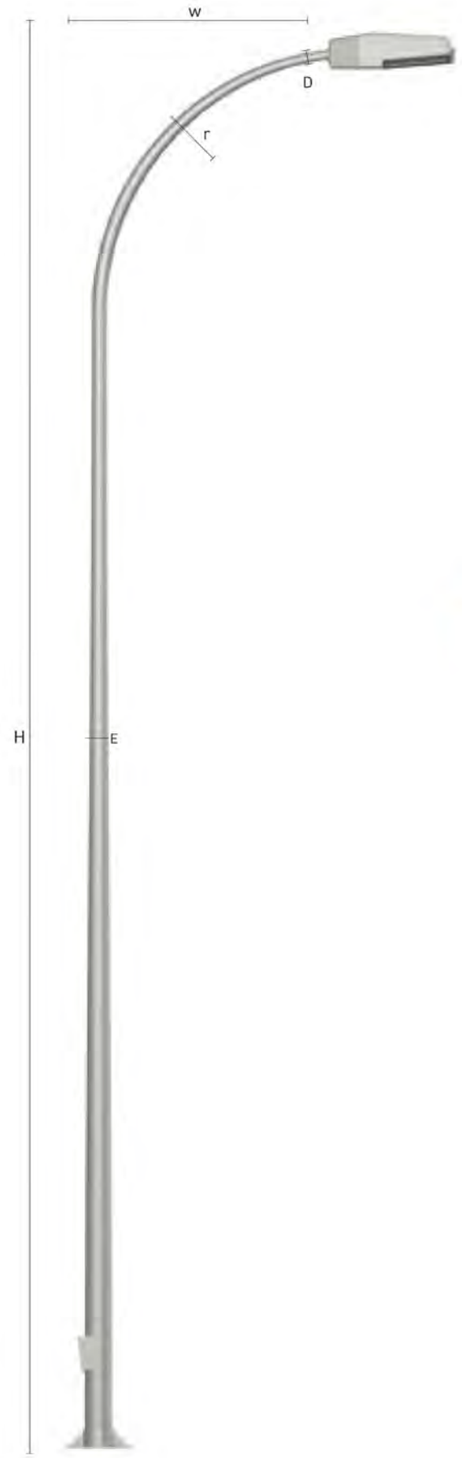
TIPO DE ACERO: A-37-1b SEGUN UNE 36.080
GALVANIZADO EN CALIENTE: ESPESOR MINIMO
DEL RECUBRIMIENTO DE ZINC, 450 gr/m2
IGUAL A 65 MICRAS CON LAS CARACTERISTICAS
Y METODO DE ENSAYOS SEGUN UNE-37.501

UBICACION BASAMENTO Y ARQUETA
PUESTA A TIERRA DE SOPORTE

Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.14\Ep_Trámite\2021\2-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V4\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\22012-DWG-05.1.2_Det alumbrado_v.1.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: S/E	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS PROYECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO Y CANALIZACIÓN DE RESERVA MUNICIPAL DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.3.1 **5.1.2** HOJA Nº 1 **de** 2

DETALLE DE BÁCULO

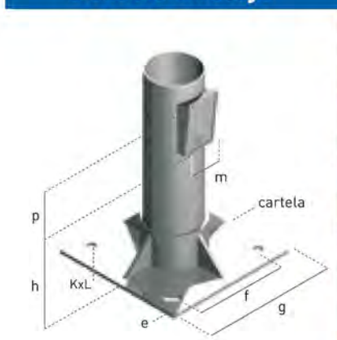


BÁCULO Y COLUMNA	
Fuste	Troncocónico
Conicidad	12,5‰
Sección	Circular
Material	Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10025.
Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5.	
GALVANIZADO	Por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.
ACABADO	Opcionalmente puede ir pintado según carta RAL
PUERTA	Saliente con marco.
BASE	Placa plana, anillo y cartelas de refuerzo.
ALTURA	Hasta 14 m.

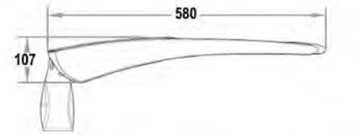
Dimensiones de báculos

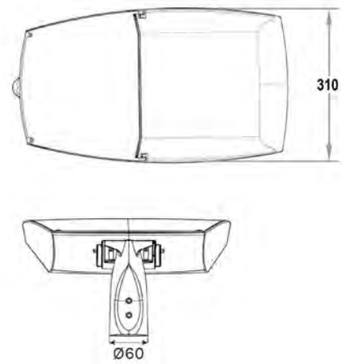
Modelo	H (m)	w (m)	r (m)	D (mm)	E (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	k (mm)	L (mm)	h (mm)	p (mm)	m (mm)	Pernos Ø y L
AM-10/B	4	1	1	76	2.5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-14x400
AM-10/B	4.5	1	1	60	2.5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/B	5	1	1	60	2.5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/B	6	1.5	1	50	2.5/3	6	215	300	45	20	410	170	110	M-16x500
AM-10/B	6	1.5x2	1	50	2.5/3									
AM-10/B	7	1.5	1.5	50	3	8	285	400	50	25	440	170	110	M-18x500

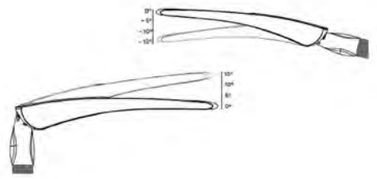
Detalle anclaje



DETALLE DE ALUMBRADO







Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Cp_Tramit\22\012-CNR PRI SINTO. SENTELLA\01-PROYECTO V4\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\22012-DWG-05.12_Del alumbrado_v1.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur; José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: S/E	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012; FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SERVICIOS PROYECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO Y CANALIZACIÓN DE RESERVA MUNICIPAL DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.3.1 **5.1.2**; HOJA Nº 2 de 2

N
O
E
S

PI

Apartamentos

Recepción

LA VILA JOIOSA

LA VILA JOIOSA

ED. COBLANCA 27

ED. COBLANCA 2

D. CALANYAS

APTOS. BENICALA

X

I

II

M

N

PI

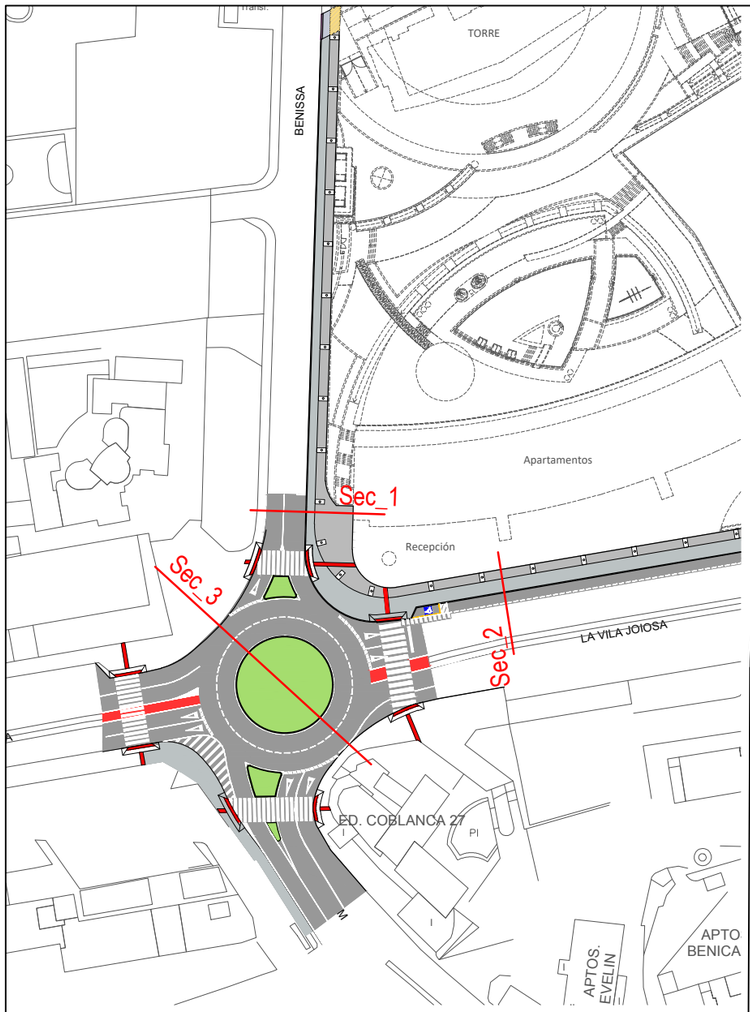
2,00
2,00
4,00
4,00
2,00
5,00
3,00
2,20
2,50
3,50
8,00
Ø21,00
Ø37,00
4,00
3,00
3,00
4,00
4,00
4,00
2,00

PAVIMENTACIÓN

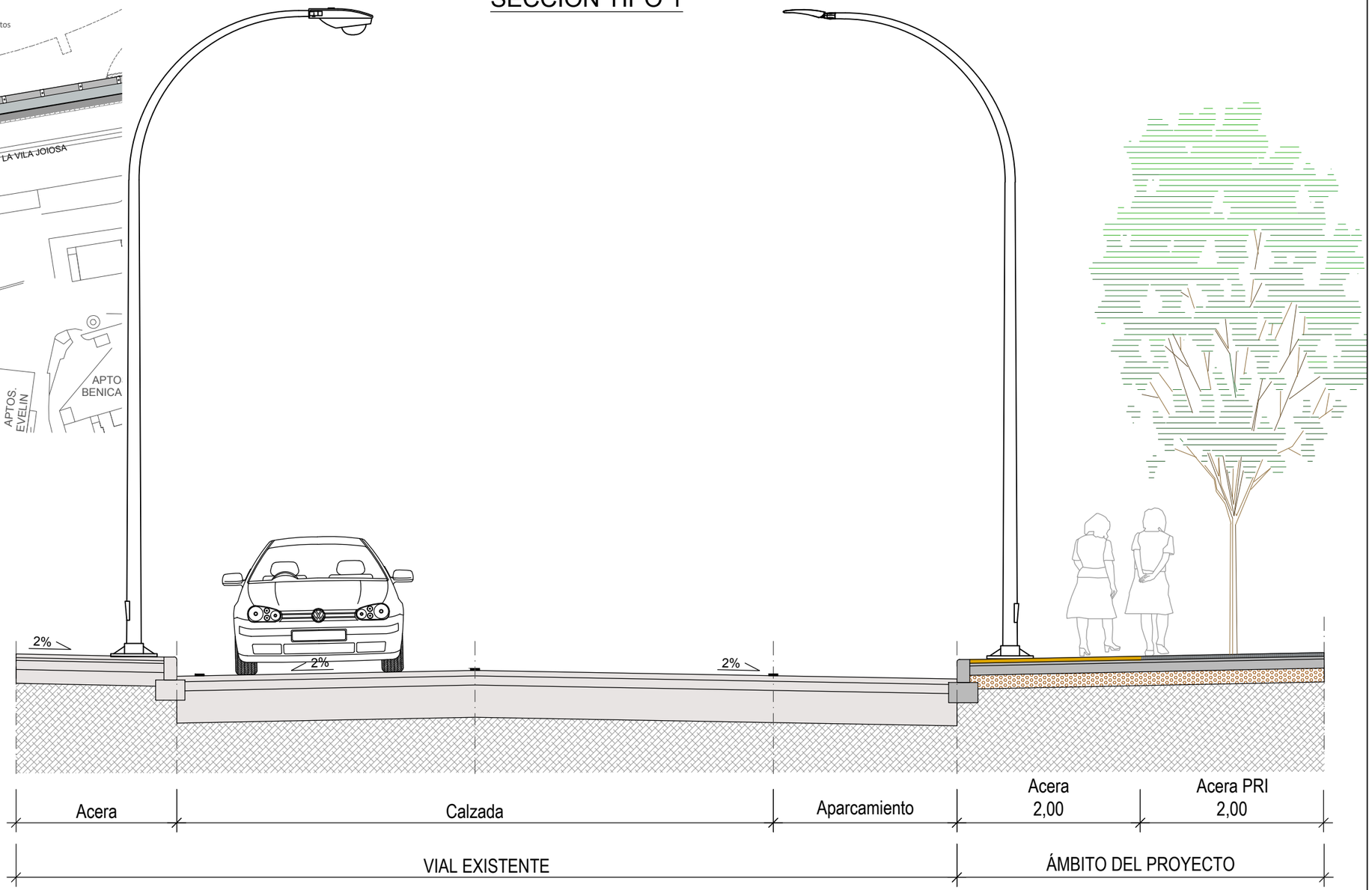
- Bordillo modelo Benidorm 15x25x50cm
- Bordillo vado, vehiculos 6-35x20x25 cm
- Pavimento de calzada
- Pavimento de acera peatonal
- Pavimento de vado vehículos
- Pavimento de acera peatonal PRI
- Pavimento de vado vehículos PRI
- Pavimento táctil de botones
- Pavimento táctil de guiado
- Alcorques 100x200 cm
- Rebaje peatonal

Fecha último guardado: 11-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.1561\42cp_Tramit\02-012-CNR PRI SINTO .SENTELLA\01-PROYECTO VIAS\04-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\02-012-DWG-06.1 Pavimentacion_Pta-02.tbl

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN PLANTA	Nº DE PLANO: V.2.1 **6.1** HOJA Nº 1 **de** 1

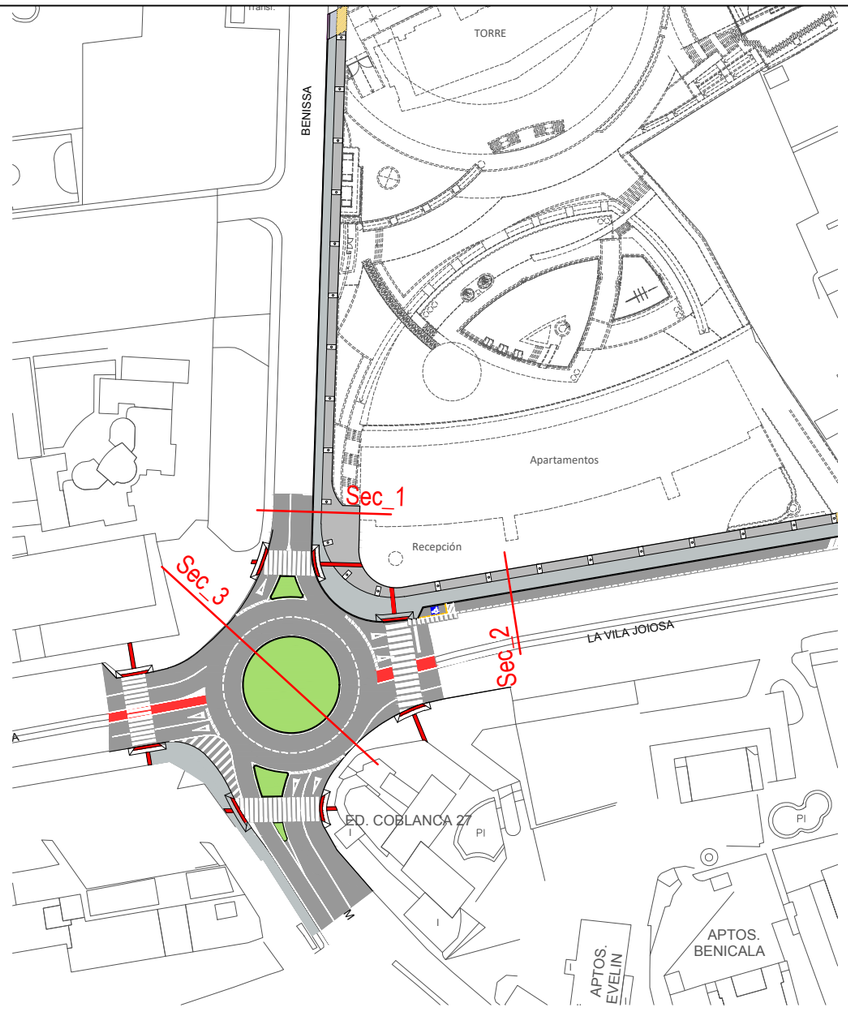


SECCIÓN TIPO 1

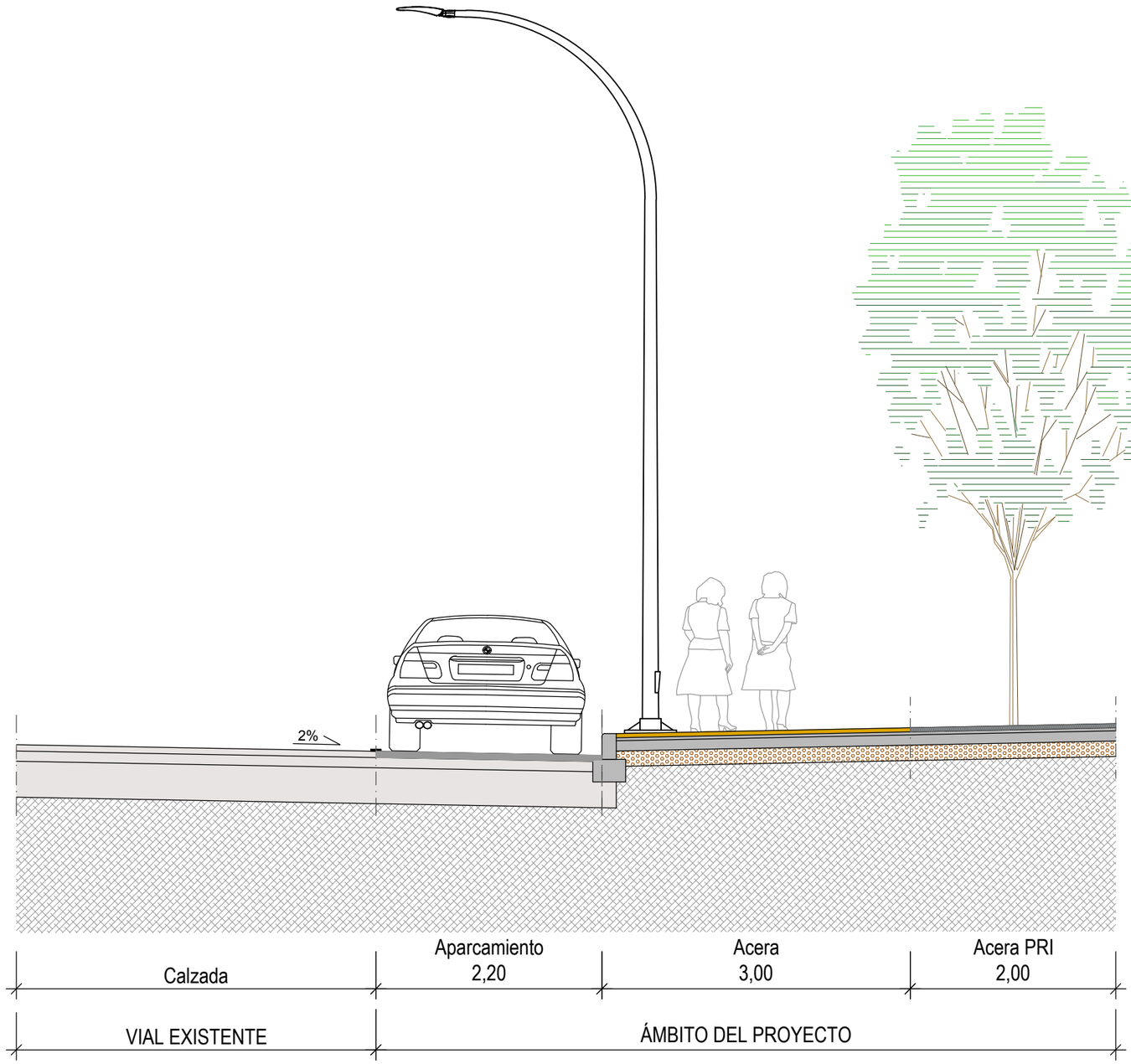


PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/50	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN SECCIONES TIPO	Nº DE PLANO: V.3.1 **6.2** HOJA Nº 1 **de** 3

Fecha último guardado: 11-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.1.4\Escritorio\Trabajos\2022\12-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V4\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\02\12-DWG-06.2-Pavimentacion_Secttipo-v2.01

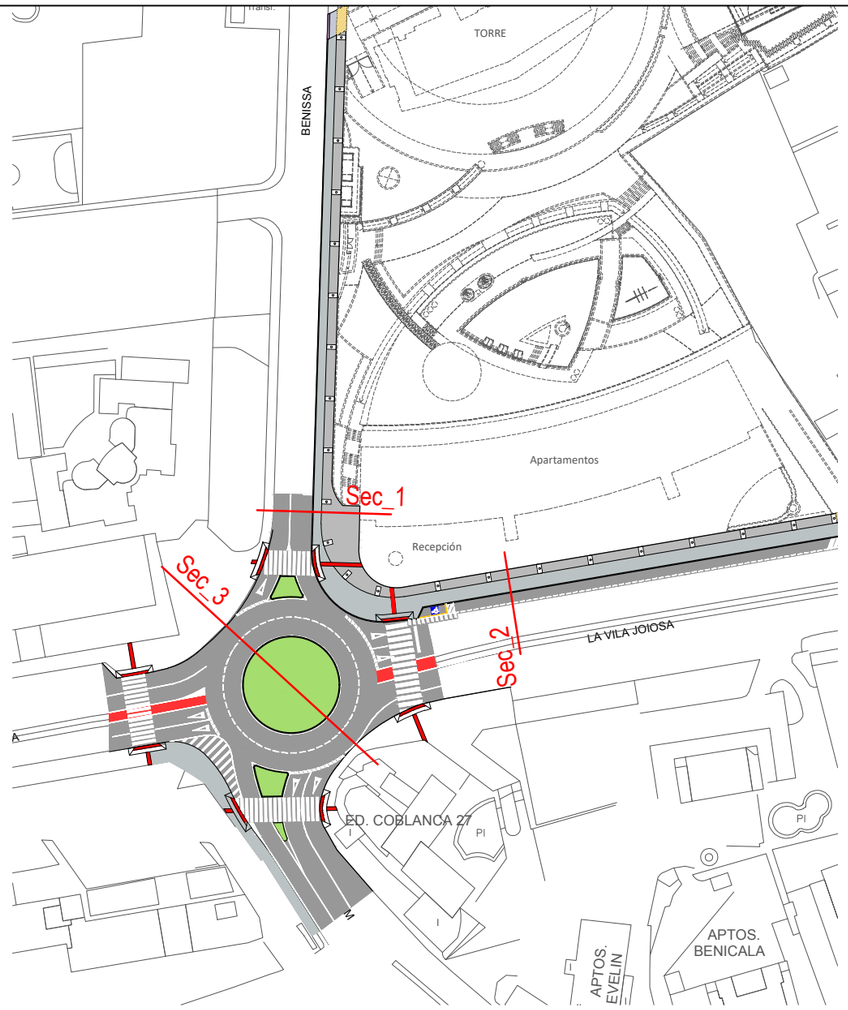


SECCIÓN TIPO 2

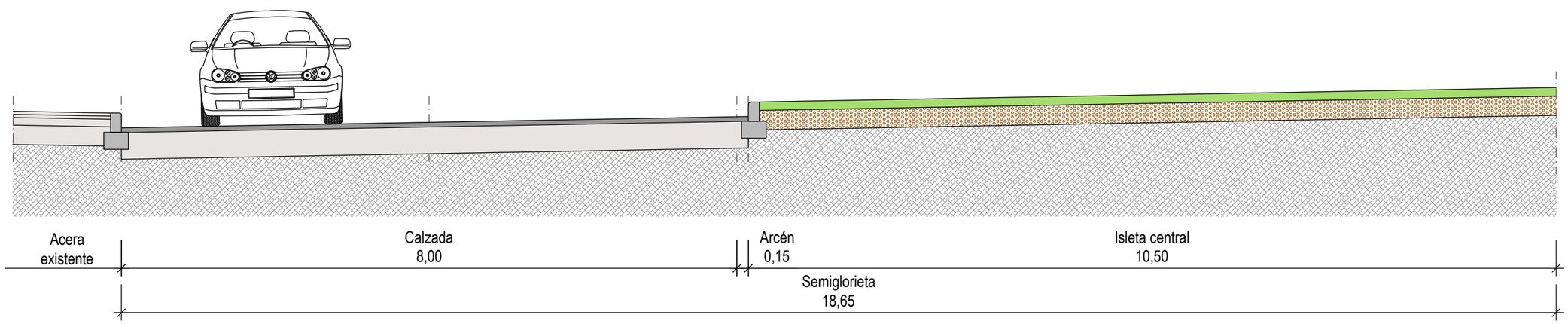


Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Escritorio\Trabajos\22\12-CNR PRI SINTO SENTELLA\01-PROYECTO V4\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\22\12-DWG-06.2-Pavimentacion_Secttipo-v2.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/50	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN SECCIONES TIPO	Nº DE PLANO: V.3.1 **6.2** HOJA Nº 2 de 3



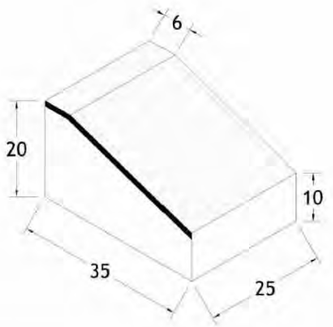
SECCIÓN TIPO 3



PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/60	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN SECCIONES TIPO	Nº DE PLANO: V.3.1 **6.2** HOJA Nº 3 **de** 3

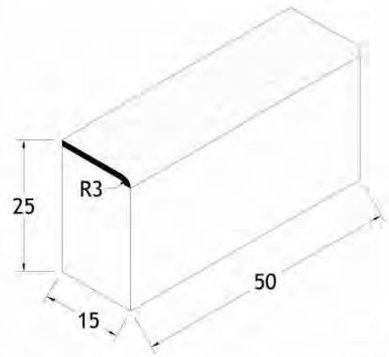
Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Escritorio\Trabajos\2022\12-CNR PRI SNTO SEPULCRO\1-PROYECTO V4\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\00-PLANOS\20\12-DWG-06.2-Pavimentacion_Secttipo-v2.01

BORDILLO VADO



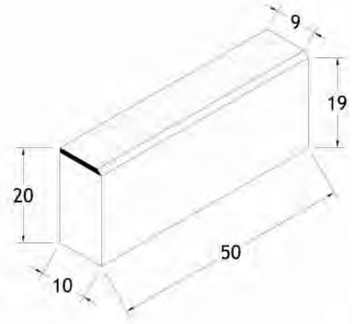
NORMA DE REFERENCIA								UNE-EN 1340 : 2004
DIMENSIONES NOMINALES			DIMENSIONES REALES			PESO	UDS/ml	
Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto	Largo			
60/350 mm	100/200 mm	250 mm	60/350 mm	100/200 mm	250 mm	36,2 kg	4	
Tolerancias Dimensionales								
ORTOGONAL						DIAGONAL		PLANIMETRÍA ≤ 300
Longitud	Cara vista	Resto	Marcado	Dif. Máxima		Marcado	Dif. Máxima	Convexidad	Concavidad
± 4 mm	± 3 mm	± 10 mm		≤ 5 mm			± 10 mm	1,5 mm	1,5 mm
Caracteristicas Físicas y Mecánicas								
RESISTENCIA CLIMÁTICA				RESISTENCIA ROTURA POR FLEXIÓN			CARGA DE ROTURA		
Hielo - Deshielo		Absorción		Marcado	Media	Mínimo	Marcado	C. Rotura	C. Mínima
Marcado	Valores (Kg/m2)	Marcado	Valores	S	≥3,5 Mpa	≥2,9 Mpa			
	Med. > 1 / Ind. > 1,5	B	≤ 6 %	Durabilidad			Cumple		
RESISTENCIA DESGASTE - RESBALAMIENTO					COMPORTAMIENTO CONTRA EL FUEGO		CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	
Desgaste por abrasión			Resistencia Deslizamiento		Clase	Comportamiento	Valores	
Clase	Marcado	Valores	USRV	Durabilidad				
3	H	≤ 23 mm	58	Cumple	A 1	Válido	λ10dry / 1,56W/mk	

BORDILLO BENIDORM RECTO MONOCAPA UNE-EN 1340:2004



NORMA DE REFERENCIA								UNE-EN 1340 : 2004
DIMENSIONES NOMINALES			DIMENSIONES REALES			PESO	UDS/ml	
Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto	Largo			
150 mm	250 mm	500 mm	150 mm	250 mm	500 mm	43 kg	2	
Tolerancias Dimensionales								
ORTOGONAL						DIAGONAL		PLANIMETRÍA ≤ 500
Longitud	Cara vista	Resto	Marcado	Dif. Máxima		Marcado	Dif. Máxima	Convexidad	Concavidad
± 5 mm	± 4 mm	± 10 mm		≤ 5 mm			± 10 mm	2,5 mm	2,5 mm
Caracteristicas Físicas y Mecánicas								
RESISTENCIA CLIMÁTICA				RESISTENCIA ROTURA POR FLEXIÓN			CARGA DE ROTURA		
Hielo - Deshielo		Absorción		Marcado	Media	Mínimo	Marcado	C. Rotura	C. Mínima
Marcado	Valores (Kg/m2)	Marcado	Valores	S	≥3,5 Mpa	≥2,9 Mpa			
	Med. > 1 / Ind. > 1,5	B	≤ 6 %	Durabilidad			Cumple		
RESISTENCIA DESGASTE - RESBALAMIENTO					COMPORTAMIENTO CONTRA EL FUEGO		CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	
Desgaste por abrasión			Resistencia Deslizamiento		Clase	Comportamiento	Valores	
Clase	Marcado	Valores	USRV	Durabilidad				
3	H	≤ 23 mm	58	Cumple	A 1	Válido	λ10dry / 1,56W/mk	

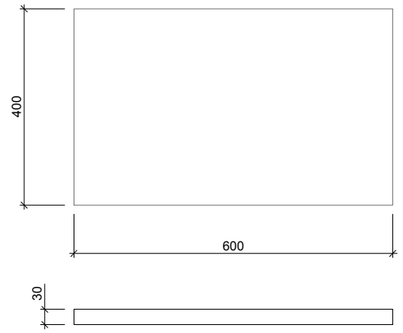
BORDILLO A2 DC 9/10x20x50 UNE-EN 1340:2004



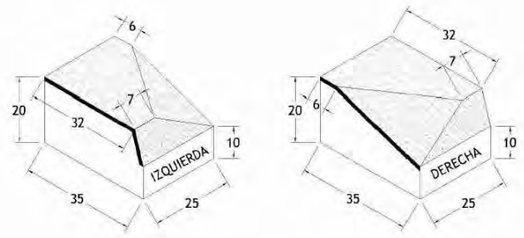
NORMA DE REFERENCIA								UNE-EN 1340 : 2004
DIMENSIONES NOMINALES			DIMENSIONES REALES			PESO	UDS/ml	
Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto	Largo			
90/100 mm	200 mm	500 mm	90/100 mm	200 mm	500 mm	23 kg	2	
Tolerancias Dimensionales								
ORTOGONAL						DIAGONAL		PLANIMETRÍA ≤ 500
Longitud	Cara vista	Resto	Marcado	Dif. Máxima		Marcado	Dif. Máxima	Convexidad	Concavidad
± 5 mm	± 3 mm	± 10 mm		≤ 5 mm			± 10 mm	2,5 mm	2,5 mm
Caracteristicas Físicas y Mecánicas								
RESISTENCIA CLIMÁTICA				RESISTENCIA ROTURA POR FLEXIÓN			CARGA DE ROTURA		
Hielo - Deshielo		Absorción		Marcado	Media	Mínimo	Marcado	C. Rotura	C. Mínima
Marcado	Valores (Kg/m2)	Marcado	Valores	S	≥3,5 Mpa	≥2,9 Mpa			
	Med. > 1 / Ind. > 1,5	B	≤ 6 %	Durabilidad			Cumple		
RESISTENCIA DESGASTE - RESBALAMIENTO					COMPORTAMIENTO CONTRA EL FUEGO		CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	
Desgaste por abrasión			Resistencia Deslizamiento		Clase	Comportamiento	Valores	
Clase	Marcado	Valores	USRV	Durabilidad				
3	H	≤ 23 mm	58	Cumple	A 1	Válido	λ10dry / 1,56W/mk	

BALDOSA GRANITO COLOR GRIS

COTA en mm.



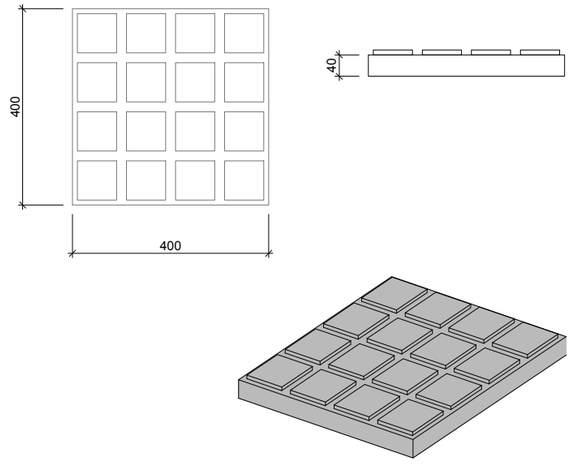
BORDILLO TRANSICIÓN VADO



NORMA DE REFERENCIA								UNE-EN 1340 : 2004
DIMENSIONES NOMINALES			DIMENSIONES REALES			PESO	UDS/VADO	
Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto	Largo			
60/320/350 mm	100/200 mm	250 mm	60/320/350 mm	100/200 mm	250 mm	38,5 kg	1-1	
Tolerancias Dimensionales								
ORTOGONAL						DIAGONAL		PLANIMETRÍA ≤ 300
Longitud	Cara vista	Resto	Marcado	Dif. Máxima		Marcado	Dif. Máxima	Convexidad	Concavidad
± 4 mm	± 3 mm	± 10 mm		≤ 5 mm			± 10 mm	1,5 mm	1,5 mm
Caracteristicas Físicas y Mecánicas								
RESISTENCIA CLIMÁTICA				RESISTENCIA ROTURA POR FLEXIÓN			CARGA DE ROTURA		
Hielo - Deshielo		Absorción		Marcado	Media	Mínimo	Marcado	C. Rotura	C. Mínima
Marcado	Valores (Kg/m2)	Marcado	Valores	S	≥3,5 Mpa	≥2,9 Mpa			
	Med. > 1 / Ind. > 1,5	B	≤ 6 %	Durabilidad			Cumple		
RESISTENCIA DESGASTE - RESBALAMIENTO					COMPORTAMIENTO CONTRA EL FUEGO		CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	
Desgaste por abrasión			Resistencia Deslizamiento		Clase	Comportamiento	Valores	
Clase	Marcado	Valores	USRV	Durabilidad				
3	H	≤ 23 mm	58	Cumple	A 1	Válido	λ10dry / 1,56W/mk	

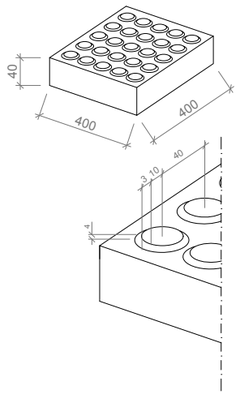
BALDOSA PETREA COLOR GRIS

COTA en mm.



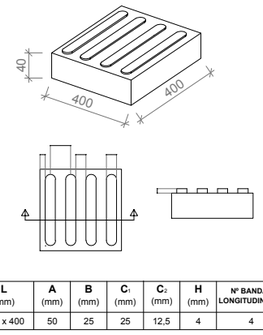
BALDOSA DE HORMIGÓN COLOR ROJO

COTA en mm.



BALDOSA DIRECCIONAL

COTA en mm.

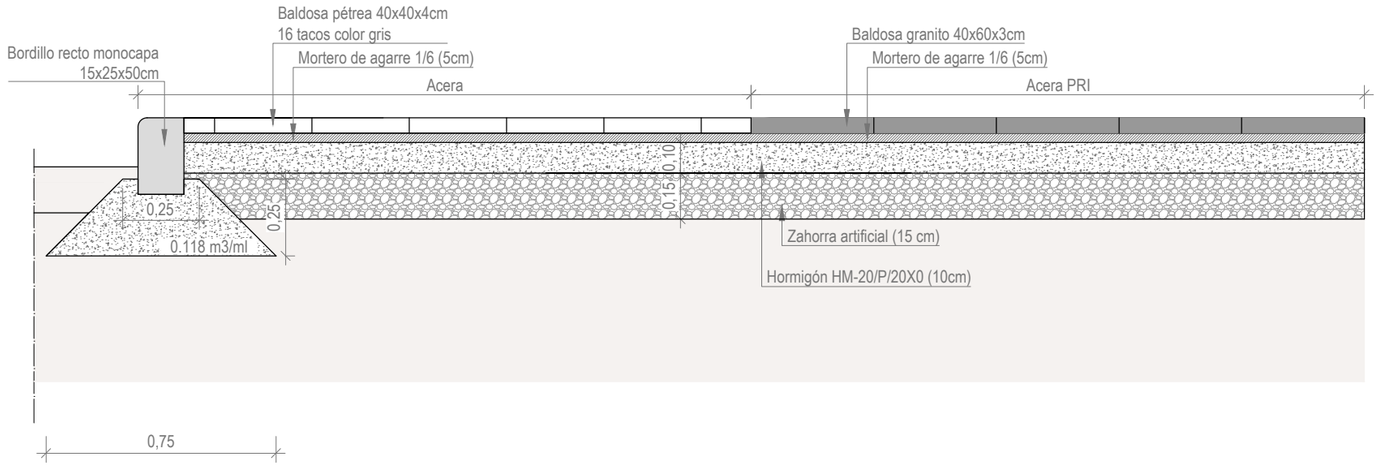


L (mm)	A (mm)	B (mm)	C₁ (mm)	C₂ (mm)	H (mm)	Nº BANDAS LONGITUDINALES
400 x 400	50	25	25	12,5	4	4

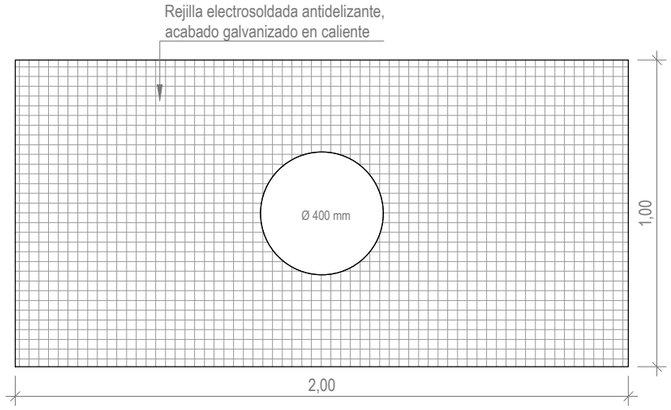
Fecha último guardado: 11-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.1.4\Exp. Tramit\22-012-CNR PRI SNTO. BENTELLA\01-PROYECTO V4\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\22012-DWG-06.3-Detpavimenta_v1.01

PROMOTOR:	PROYECTO:	EL REDACTOR:	ESCALA:	Nº EXPEDIENTE:	TÍTULO DEL PLANO:	Nº DE PLANO:
ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	1/20	CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	PAVIMENTACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS	V.3.1 **6.3** HOJA Nº 1 **de** 2

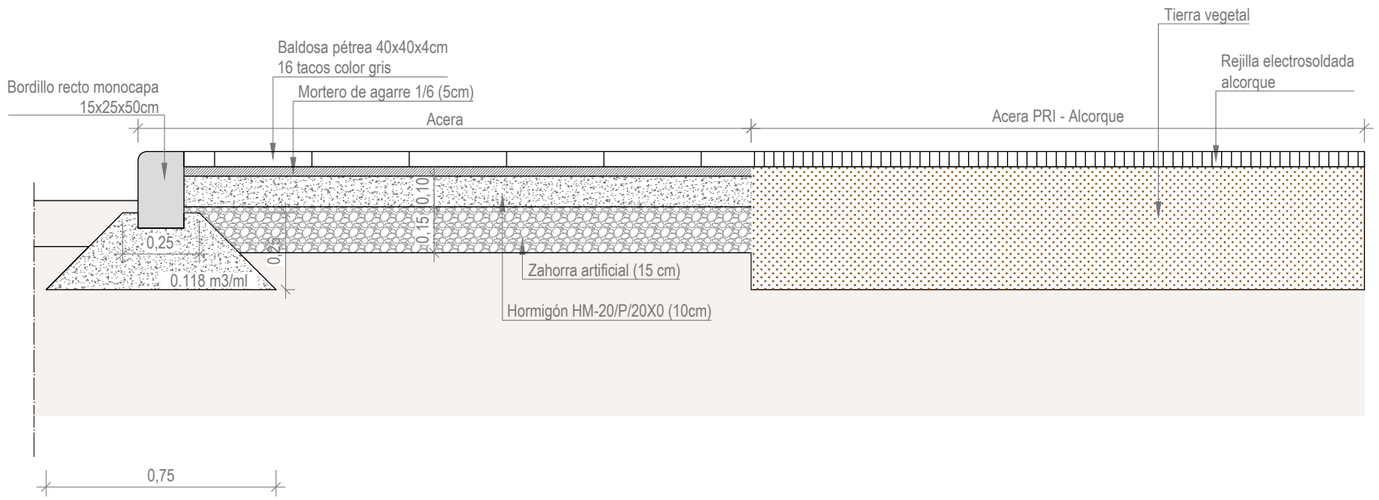
PAVIMENTACIÓN ACERA



FORMACIÓN ALCORQUES



PAVIMENTACIÓN ACERA CON ALCORQUE



Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Cip_Tramite\22\012-CNR PRI SINTO. SENTELLA\01-PROYECTO V6\06-ANEJO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\22012-DWG-06.3-Detpavimento_v1.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/20	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PAVIMENTACIÓN DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.3.1 **6.3** HOJA Nº 2 de 2

LEYENDA

R-1	R-1	Ceda el paso
R-101	R-101	Entrada prohibida
R-402	R-402	Intersección de sentido obligatorio
S-13	S-13	Situación de un paso de peatones

Apartamentos

LA VILA JOIOSA

ED. COBLANCA 27

ED. COBLANCA 2

D. CALANYAS

APTOS. BENICALA

PI

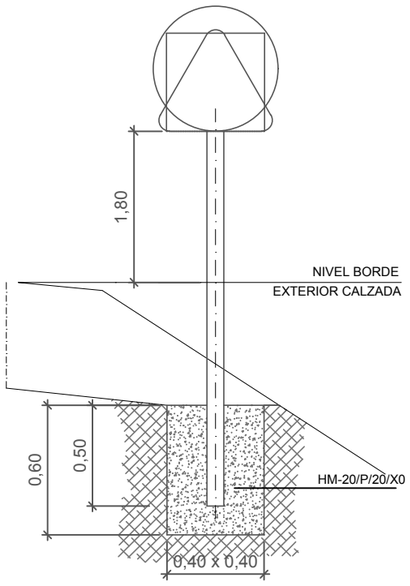
M-2.1 M-4.3 M-6.5 M-4.2 M-1.3 M-2.6

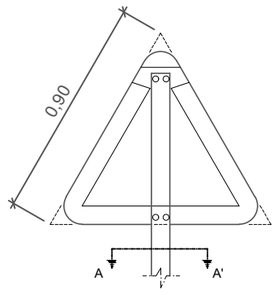
PROMOTOR:	ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.
PROYECTO:	MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA
EL REDACTOR:	cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466
ESCALA:	1/600
Nº EXPEDIENTE:	CNR 22-012
FECHA:	JUNIO 2.022
TÍTULO DEL PLANO:	SEÑALIZACIÓN. PLANTA
Nº DE PLANO:	V.2.1 **7.1**
HOJA Nº	1 de 1

Fecha último guardado: 17-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Exp_1\emmet\22\012-CNR PRI SINTO SEWTELLA01-PROYECTO\4.06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\2812-DWG-07.1-Señalizacion_Pla-v2.01

EMPLAZAMIENTO Y CIMENTACION DE SEŃALES DE CODIGO EN CALZADA

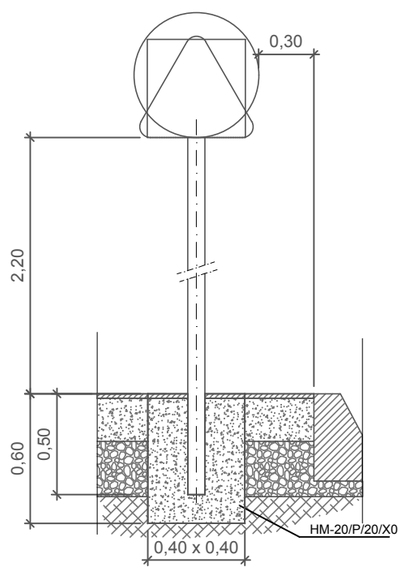
COTAS en m.

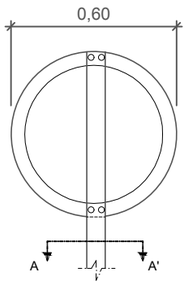


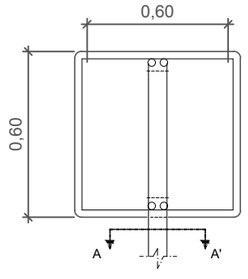


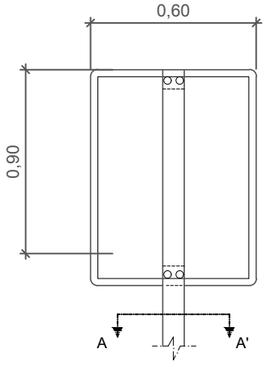
EMPLAZAMIENTO Y CIMENTACION DE SEŃALES DE CODIGO EN ACERA

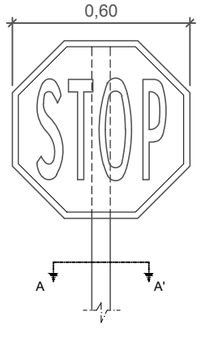
COTAS en m.





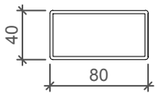






SECCION A-A'

COTAS en mm.

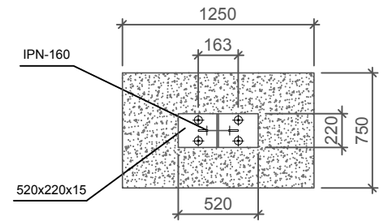


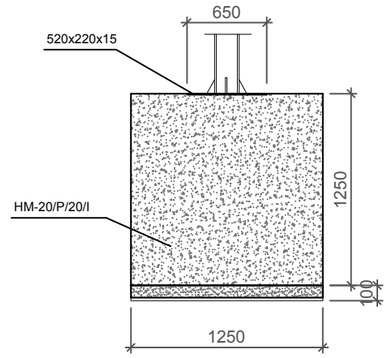
e=2 mm.

Ø60 mm.
e=2 mm.

CIMENTACIÓN SEŃALES

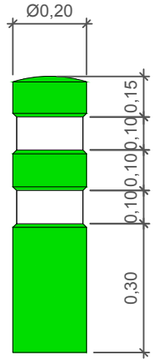
COTAS en mm.





SEŃALIZACIÓN VERTICAL

HITO H-75



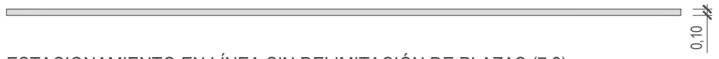
Fecha último guardado: 16-jun.-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.4\Expt_1\admitel\22\012-CNR PRI SANTO SEPTELLA\01-PROYECTO\14\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\28\12-DWG-07.2.1-Detalle señal vertical_v1.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur web: www.cainur.com e-mail: cainur@cainur.com José Ramón García Pastor ICCP Nº Col. 16.466	ESCALA: S/E	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SEŃALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.3.1 **7.2** HOJA Nº 1 de 2

MARCAS LONGITUDINALES

SEPARACION DE CARRILES (M-2.2)

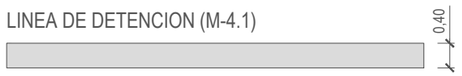
CONTORNO DE ISLETA (M-2.7)



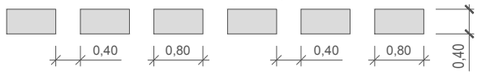
ESTACIONAMIENTO EN LÍNEA SIN DELIMITACIÓN DE PLAZAS (7.3)

MARCAS TRANSVERSALES

LINEA DE DETENCION (M-4.1)



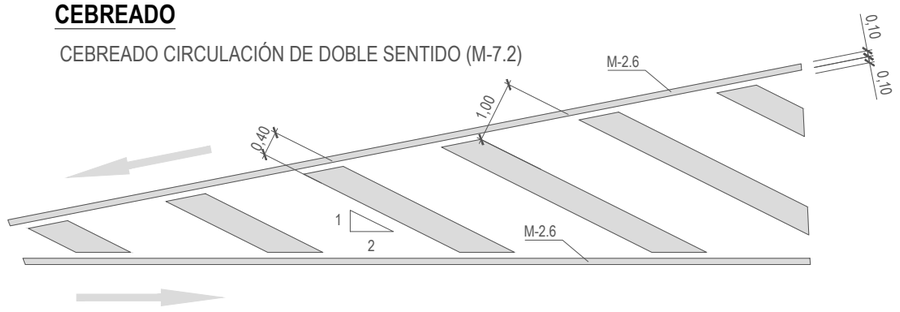
LINEA DE CEDA EL PASO (M-4.2)



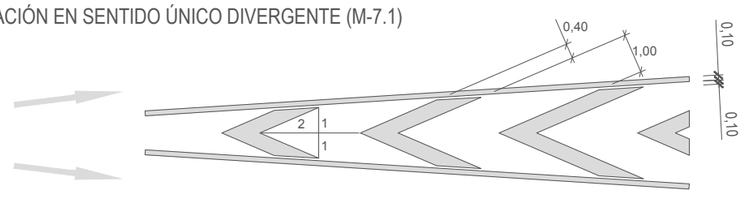
LINEA DE PASO PARA CICLISTAS (M-4.4)

CEBREADO

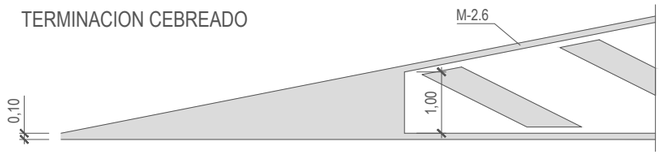
CEBREADO CIRCULACIÓN DE DOBLE SENTIDO (M-7.2)



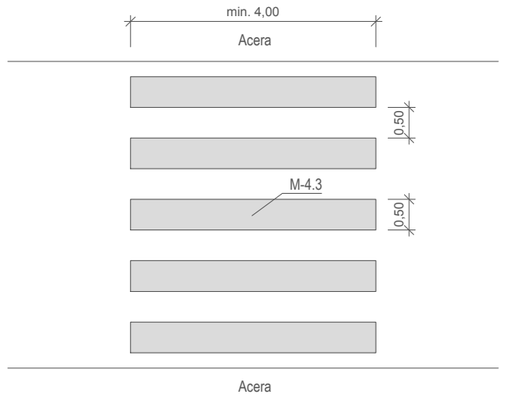
CIRCULACIÓN EN SENTIDO ÚNICO DIVERGENTE (M-7.1)



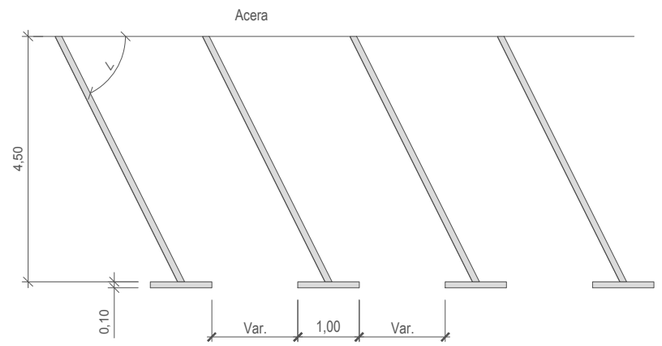
TERMINACION CEBREADO



PASO PARA PEATONES (M-4.3)



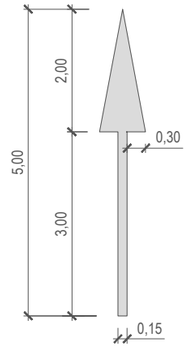
ESTACIONAMIENTO EN BATERÍA OBLICUA (M-7.4.3)



FLECHAS DE DIRECCIÓN O SELECCIÓN DE CARRIL (M-5.2)

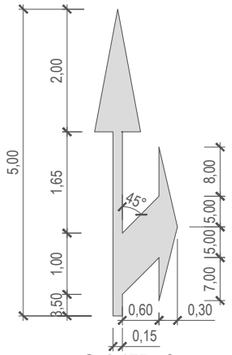
COTAS en m.

1. FLECHA de FRENTE



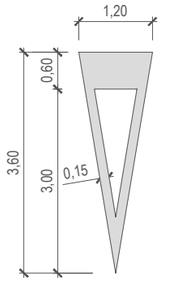
S=1,20 m²

3. FLECHA de FRENTE y GIRO



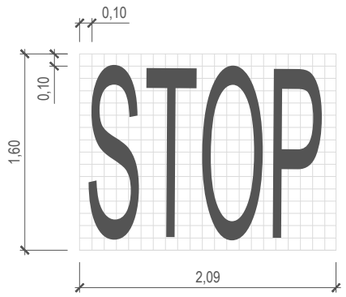
S=2,175 m²

CEDA EL PASO (M-6.5)



S=1,434 m2

STOP (M-6.4)



PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur — José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: S/E	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 / FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DETALLES CONSTRUCTIVOS	Nº DE PLANO: V.3.1 **7.2** / HOJA Nº 2 de 2

Fecha último guardado: 23-mar.-22
Ruta del fichero: I:\192.168\14Exp. Tramit\02-012-CNR PRI SINTO .SENTE\LAM1-PROYECTO V4\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\02-012-CNR2-07 2 2-Del señal horizontal_v1.dt

Fecha último guardado: 17-jun-22
Ruta del fichero: I:\192.168.0.44\Exp_Teamlid\22\012-CNR PRI SINTO 3EN1ELLA\01-PROYECTO\14\06-ANEXO MEMORIA VALORADA GLORIETA\02-PLANOS\22\12-DWG-08-General_Pie-v2.01

PROMOTOR: ALIBUILDING BENIDORM BEACH I, S.L.	PROYECTO: MEMORIA VALORADA. INTERSECCIÓN GIRATORIA ENTRE LA AVDA DE VILLAJOYOSA Y LA AVDA. DE BENISA	EL REDACTOR: cainur José Ramón García Pastor ICCP nº Col. 16.466	ESCALA: 1/600	Nº EXPEDIENTE: CNR 22-012 FECHA: JUNIO 2.022	TÍTULO DEL PLANO: PLANTA GENERAL DE LA ACTUACIÓN	Nº DE PLANO: V.2.1 **8** HOJA Nº 1 **de** 1

3.- PRESUPUESTO

MEDICIONES

CAPÍTULO Nº 1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

1.1 ud LOCALIZACIÓN REDES DE SERVICIOS

(01.001) Localización de redes de servicios existentes en todo el ambito de actuación de la obra, mediante georadar o equipamiento similar y ejecución de catas por medios mecánicos y manuales y tapado de las mismas para localización de servicios.

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,000

1.2 m DEMOLICION DE BORDILLO

(01.002) Demolicion de bordillo de hormigón, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, incluso cimentación y carga.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Islotes centrales	2	30,000			60,000	
bordillo acera lado mar	1	35,000			35,000	
lagrima	1	41,000			41,000	

TOTAL m DE MEDICION .....: 136,000

1.3 m2 DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO

(01.014) Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
PREVISION	1	327,000			327,000	

TOTAL m2 DE MEDICION .....: 327,000

1.4 m2 FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN

(01.013) M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	1	2.565,000		3,000	7.695,000	

TOTAL m2 DE MEDICION .....: 7.695,000

1.5 m2 DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE

(01.003) Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
islotes	2	47,000			94,000	
lagrima	1	60,500			60,500	

TOTAL m2 DE MEDICION .....: 154,500

1.6 ud DESMONTAJE DE COLUMNA CON VARIAS LUMINARIAS DE LUZ/SEMAFORO DE BRAZO

(01.015b) Desmontaje de punto de luz/semaforo existente, independientemente del tipo, forma y tamaño. Incluye la desconexión de elementos eléctricos, carga y transporte a depósito o almacén municipal para su posible reutilización posterior, excavación y demolición de las zapatas y/o del pavimento y carga y transporte a vertedero de los escombros producidos.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
semaforos	7				7,000	
alumbrado	2				2,000	

TOTAL ud DE MEDICION .....: 9,000

1.7 m2 REFINO Y COMPACTACION CAJA MED.MECANICOS

(01.011) Refino, nivelación y compactacion de la caja para calzada o acera, con medios mecanicos al 100% del proctor modificado.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
previsiones	1		505,000		505,000	

TOTAL m2 DE MEDICION .....: 505,000

CAPÍTULO Nº 1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

1.8 ud PUESTA A COTA DE IMBORNAL

(01.016) Puesta a cota y nivelación de tapa y marco de imbornal a nueva rasante, incluye la demolición del pavimento a su alrededor, excavación, limpeza y retirada de escombros, la formación del brocal de empotramiento con hormigón en masa hm-20, colocación y remate con aglomerado asfáltico, totalmente ejecutada para permitir el paso de vehículos y/o peatones.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Previsión	3				3,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**3,000**

CAPÍTULO Nº 2 PAVIMENTACION

2.1 m3 BASE ZAHORRA ART.COL.EXTEND.+COMPAC.MAT.100%PM

(05.001) M3 de base de zahorra artificial colocada con extendedora y compactado del material al 100 % del pm, colocada en dos tongadas de 15cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Av. de Benisa - Av. La Vila Joiosa	1		200,000	0,300	60,000	
Botones	5		9,000	0,300	13,500	
Direccional	5		11,500	0,300	17,250	
Islote central	1		327,000	0,300	98,100	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**188,850**

2.2 m BORDILLO PREFABRICADO HORMIGON 15X25X50

(05.002) Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 15x25x50cm, modelo benidorm, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 25 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3, parte proporcional de cortes y conexión con bordillos de transición para pasos vadeados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Av. Mont benidorm	1	37,000			37,000	
					TOTAL m DE MEDICION .....:	**37,000**

2.3 m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 CM

(05.004) Solera de 10cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con regleado y juntas, elaborado, transportado y puesto en obra, según código estructural.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Av. de Benisa - Av. La Vila Joiosa	1		200,000		200,000	
Botones	5		9,000		45,000	
Direccional	5		11,500		57,500	
Islote central	1		327,000		327,000	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**629,500**

2.4 m2 PINTURA ACRÍLICA COLOR VERDE

(03.02.004) M2 de pintado isletas mediante pintura acrílica verde formulada con resinas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa, aplicada en dos capa finas uniformes por medio de un rodillo o cualquier otro elemento adecuado, 1ª capa diluida al 50% en agua y 2ª capa muy poco diluida en agua 5-10%, dosificación de 0,60kg/m2 de pintura en total.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
lagrima_mont benidorm	1		60,000		60,000	
acera_mont benidorm	1		70,000		70,000	
lagrima	1		33,000		33,000	
islote central	1		103,000		103,000	
bici	1		140,000		140,000	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**406,000**

2.5 m2 PAVIMENTO BALDOSA PETREA 40X40X4

(05.005) Suministro y colocación de baldosa petrea 40x40x4cm modelo de 16 tacos, suministro en 2 colores; gris oscuro para superficie de acera general y amarillo para remarcado de borde de acera con calzada, bandas transversales en acera y borde pasos peatobes, según detalles de proyecto, fabricada segun norma une-en 13748-2, con las siguientes características: uso exterior, resistencia a flexión ut, clase climática a, resistencia la fuego a1n, conductividad térmica pnd, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Av. de Benisa - Av. La Vila Joiosa	1		200,000		200,000	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**200,000**

CAPÍTULO Nº 2 PAVIMENTACION

2.6 m2 PAVIMENTO BALDOSA TACTIL 40X40X4

(05.006) Suministro y colocación de baldosa tactil 40x40x4 cm modelo botones y ranurado (guiado), color rojo, fabricada según norma une-en 13748-2 (referente a baldosas de terrazo para uso exterior), colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior. Incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada, incluso gestión de residuos.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Botones	5		9,000		45,000	
Direccional	5		11,500		57,500	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**102,500**

2.7 m2 RIEGO DE ADHERENCIA

(05.011) Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Capa rodadura	1		2.564,000		2.564,000	
carril bici	-1		103,000		-103,000	
	1		140,000		140,000	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**2.601,000**

2.8 Tn CAPA DE RODADURA DE MEZCLA BIT AC 16 SURF S C/AR PORF

(05.012) Capa de rodadura de hormigón asfáltico (mezcla bituminosa) en caliente, composición ac 16 surf s, incluido betún, con árido porfídico, colocada mediante extendedora y compactación del material al 97% del ensayo marshall.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Capa rodadura	2,45		2.564,000	0,030	188,454	
bici	-2,45		103,000	0,030	-7,571	
	2,45		140,000	0,030	10,290	
				TOTAL Tn DE MEDICION .....:		**191,173**

2.9 m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 15 CM

(05.004b) Solera de 15cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con reglado y juntas, p.p.de colocación de mallazo de acera 5x15x15 de refuerzo en vados de vehículos

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
lagrima_mont benidorm	1		60,000		60,000	
acera_mont benidorm	1		70,000		70,000	
lagrima	1		33,000		33,000	
islote central	1		103,000		103,000	
				TOTAL m2 DE MEDICION .....:		**266,000**

2.10 m BORDILLO PREF HORMIGON C7 22 X4CM

(03.02.008) Bordillo recto de piezas de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada c7 de 22x4 cm, de clase climática b, clase resistente a la abrasión h y clase resistente a flexión t (r-5 mpa), según une-en 1340, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/ii de 25 x 30 cm, y rejuntado con mortero

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Rotonda, bordillo exterior		79,000			79,000	
Isleta 2		41,000			41,000	
Isleta 3		27,000			27,000	
				TOTAL m DE MEDICION .....:		**147,000**

CAPÍTULO Nº 3 SEÑALIZACIÓN

3.1 m PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 15CM,REFLECTANTE,MÁQUINA

(06.001) Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
prevision						
	3	45,000			135,000	
	4	73,000			292,000	
					TOTAL m DE MEDICION .....:	**427,000**

3.2 m2 PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,MÁQ.ACCIONAMIENTO MANUAL

(06.003) Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
M_4.3 PASO PEATONES						
	2	11,000	5,000	0,700	77,000	
	1	9,000	5,000	0,700	31,500	
M_6.5 CEDA EL PASO	6		1,430		8,580	
M_7.2 CEBREADO			200,000		200,000	
					TOTAL m2 DE MEDICION .....:	**317,080**

3.3 Ml PINTADO DE BORDILLO NEGRO - BLANCO

(08.01.005) Pintado de bordillo en isletas, con pintura reflectante color blanco y pintura acrílica color negro, en tramos alternativos de 1,00 m. De longitud, completamente terminado

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Rotonda, bordillo exterior		79,000			79,000	
Isleta 2		41,000			41,000	
Isleta 3		27,000			27,000	
					TOTAL Ml DE MEDICION .....:	**147,000**

3.4 ud SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR 60CM.

(06.007) Señal de tráfico circular reflectante de nivel 1 de intensidad de 60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
R-402_Intersección de sentido oblig…	4				4,000	
R-101 PROHIBIDO	4				4,000	
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**8,000**

3.5 ud SEÑAL DE TRÁFICO CUADRADA 60X60CM.

(06.005) Señal de tráfico cuadrada reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
S-13	8				8,000	
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**8,000**

3.6 ud SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR LADO 90CM.

(06.006) Señal de tráfico triangular reflectante de nivel 1 de intensidad de lado 90 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
R-1	6				6,000	
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**6,000**

CAPÍTULO Nº 3 SEÑALIZACIÓN

3.7 ud SOPORTE RECTO,TUBO ACERO GALV. Y PINTADO Ø60MM

(06.004) Soporte de señalización vertical, de sección circular, con tubo de acero de ø60x2 mm, galvanizado y pintado en color a definir por la df, para 1 ó 2 señales, colocado en acera, empotrado en acera mediante ejecución de taladro con corona circular, incluso relleno de hueco, carga y transporte de residuos a vertedero.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
CIRCULARES	8				8,000	
CUADRADAS	8				8,000	
TRIANGULARES	6				6,000	
					TOTAL ud DE MEDICION .....:	**22,000**

3.8 m² ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL TIPO FLECHA O INSCRIPCIÓN, DE PINTURA, MEDIANTE FRESADORA.

(06.008) Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo. Fresado del pavimento. Barrido mediante barredora mecánica. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
	1	570,000			570,000	
					TOTAL m² DE MEDICION .....:	**570,000**

CAPÍTULO Nº 4 ALUMBRADO

4.1 m3 EXCAVACIÓN EN ZANJA

(02.001) Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado+reserva municipal	1	316,000	0,400	0,600	75,840	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**75,840**

4.2 m TUBO PE-DC Ø125MM

(02.002) Tubo de polietileno de doble capa de 125 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado	2	316,000			632,000	
				TOTAL m DE MEDICION .....:		**632,000**

4.3 m3 HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA

(02.003) Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado+reserva municipal	1	316,000	0,400	0,400	50,560	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**50,560**

4.4 m3 RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL

(02.004) Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado+reserva municipal	1	316,000	0,400	0,200	25,280	
				TOTAL m3 DE MEDICION .....:		**25,280**

4.5 m CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE

(02.005) Suministro y colocación de cinta de atención al cable en zanjas de líneas eléctricas a la profundidad indicada en el documento de planos. Totalmente terminado

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado+reserva municipal	1	316,000			316,000	
				TOTAL m DE MEDICION .....:		**316,000**

4.6 ud ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM

(02.006) Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado	8				8,000	
Red municipal	1				1,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**9,000**

CAPÍTULO Nº 4 ALUMBRADO

4.7 ud ARQUETA REGISTRO CRUCE 60X60X80 CM

(02.007) Arqueta de registro en cruce de calzada, de 60x60x80 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor, construida en acera según plano, tapa y cerco de fundición dúctil b-125 60x60 modelo municipal, incluso p.p de excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado	10				10,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**10,000**

4.8 ud ANCLAJE PARA COLUMNA H=7M

(02.008) Base de macizo de hormigón hm-20/b/20/x0 de 0,5x0,5x0,8m, para cimentación de columnas de altura h=7m, incluida la excavación, transporte de sobrantes, colocación de anclajes, hormigonado y reposición de acera, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Columnas 6m	8				8,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**8,000**

4.9 ud COLUMNA AM-10 7M D 60MM

(02.009) Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Columnas 6m	8				8,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**8,000**

4.10 m CONDUCTOR UNIPOLAR RV 0.6/1KV DE 4(1X6) MM2

(02.010) Conductor trifásico (tres fases y neutro), con cables unipolares de cobre de 1x6mm2 de sección, con aislamiento de 1.000 v., aislamiento de xlpe y cubierta de pvc de color negro, en instalación subterránea canalizada bajo tubo de pe, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado	1	316,000			316,000	
				TOTAL m DE MEDICION .....:		**316,000**

4.11 m MANGUERA 1X16MM TIERRA

(02.011) Conductor de 16 mm2. De sección, aislado, amarillo verde 750 v, para conexión de toma de tierras de cada una de las columnas, de acuerdo con memoria y dirección técnica.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Alumbrado	1	316,000			316,000	
				TOTAL m DE MEDICION .....:		**316,000**

4.12 ud PUESTA A TIERRA

(02.012) Puesta a tierra de columna, debidamente instalada y conectada al cable conductor de tierra y pica de cu de 14mm d. Mediante grapa de cobre, de acuerdo con memoria y dirección técnica.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Columnas 6m	8				8,000	
				TOTAL ud DE MEDICION .....:		**8,000**

CAPÍTULO Nº 4 ALUMBRADO

4.13 ud LUMINARIA TECEO GEN2 1 40 LEDS 400MA NW 740 5139 48,5W

(02.013) Luminaria teceo gen2 1 40 leds 400ma nw 740 5139 de socelec o equivalente, con flujo de 8.213 lúmenes y potencia de 48,5w. Compuesta por carcasa de aluminio equipada leds , fuente de alimentación electrónica, protector de vidrio, cables eléctricos. Este producto está diseñado en conformidad con los requisitos de la directiva rohs: directiva europea 2011/65/ue de 8 de junio de 2011. No contiene, o en las proporciones autorizadas, materiales de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, retardantes de llama (polibromobifenilos pbb, pbde polybromodiphenylethers) como se menciona en la directiva. Completamente instalada y probada.

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Luminarias LED	8				8,000	

TOTAL ud DE MEDICION .....: 8,000

4.14 ud TRABAJOS DE CONEXIÓN Y ADECUACIÓN CUADRO DE ALUMBRADO EXISTENTE

(02.014) Trabajos de conexión a la red existente y adecuación cuadro de alumbrado si fuera necesario, incluye todos los cableados necesarios.

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,000

4.15 ud REDACCIÓN, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PROYECTO

(02.015) Redacción, tramitación y legalización de proyecto técnico de la instalación de alumbrado público, inspección por parte de una oca de las instalaciones de alumbrado exterior en caso necesario, tasas, etc., para la legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria.

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,000

4.16 ud TRABAJOS AUXILIARES Y NO PREVISTOS

(02.009b) Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,000

CAPÍTULO Nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS

5.1 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.002) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Bordillos	1,3	136,000	0,200	0,300	10,608	
Mezclas de hormigón, ladrillos y mat…	1	3,000			3,000	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**13,608**

5.2 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.003) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Fresado	1,3	7.635,000		0,030	297,765	
					TOTAL m3 DE MEDICION .....:	**297,765**

5.3 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.006) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Bordillos	2,4	136,000	0,200	0,300	19,584	
Mezclas de hormigón, ladrillos y mat…	1	3,000			3,000	
					TOTAL Tn DE MEDICION .....:	**22,584**

5.4 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.007) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea

	Uds.	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Parcial*	*Subtotal*
Fresado	2,4	7.635,000		0,030	549,720	
					TOTAL Tn DE MEDICION .....:	**549,720**

5.5 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS

(07.008) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los rcds nivel ii potencialmente peligrosos

TOTAL Tn DE MEDICION .....: 1,000

CAPÍTULO Nº 6 SEGURIDAD Y SALUD

6.1 ud APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

(08.001) Aplicación estudio seguridad y salud

TOTAL ud DE MEDICION .....: 1,000

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
			EN CIFRA	EN LETRA
1 01.001	**UD**	**LOCALIZACIÓN REDES DE SERVICIOS** Localización de redes de servicios existentes en todo el ambito de actuación de la obra, mediante georadar o equipamiento similar y ejecución de catas por medios mecánicos y manuales y tapado de las mismas para localización de servicios.	1.482,74	Mil cuatrocientos ochenta y dos euros con setenta y cuatro céntimos
2 01.002	**M**	**DEMOLICION DE BORDILLO** Demolicion de bordillo de hormigón, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, incluso cimentación y carga.	4,69	Cuatro euros con sesenta y nueve céntimos
3 01.003	**M2**	**DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE** Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.	18,20	Dieciocho euros con veinte céntimos
4 01.011	**M2**	**REFINO Y COMPACTACION CAJA MED.MECANICOS** Refino, nivelación y compactacion de la caja para calzada o acera, con medios mecanicos al 100% del proctor modificado.	0,71	Setenta y un céntimos
5 01.013	**M2**	**FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN** M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.	1,17	Un euro con diecisiete céntimos
6 01.014	**M2**	**DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO** Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.	4,48	Cuatro euros con cuarenta y ocho céntimos
7 01.015b	**UD**	**DESMONTAJE DE COLUMNA CON VARIAS LUMINARIAS DE LUZ/SEMAFORO DE BRAZO** Desmontaje de punto de luz/semaforo existente, independientemente del tipo, forma y tamaño. Incluye la desconexión de elementos eléctricos, carga y transporte a depósito o almacén municipal para su posible reutilización posterior, excavación y demolición de las zapatas y/o del pavimento y carga y transporte a vertedero de los escombros producidos.	147,72	Ciento cuarenta y siete euros con setenta y dos céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
8 01.016	**UD PUESTA A COTA DE IMBORNAL** Puesta a cota y nivelación de tapa y marco de imbornal a nueva rasante, incluye la demolición del pavimento a su alrededor, excavación, limpeza y retirada de escombros, la formación del brocal de empotramiento con hormigón en masa hm-20, colocación y remate con aglomerado asfáltico, totalmente ejecutada para permitir el paso de vehículos y/o peatones.	55,52	Cincuenta y cinco euros con cincuenta y dos céntimos
9 02.001	**M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA** Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.	7,75	Siete euros con setenta y cinco céntimos
10 02.002	**M TUBO PE-DC Ø125MM** Tubo de polietileno de doble capa de 125 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.	3,60	Tres euros con sesenta céntimos
11 02.003	**M3 HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA** Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado	88,17	Ochenta y ocho euros con diecisiete céntimos
12 02.004	**M3 RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL** Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.	16,61	Dieciseis euros con sesenta y un céntimos
13 02.005	**M CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE** Suministro y colocación de cinta de atención al cable en zanjas de líneas eléctricas a la profundidad indicada en el documento de planos. Totalmente terminado	1,11	Un euro con once céntimos
14 02.006	**UD ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM** Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.	44,84	Cuarenta y cuatro euros con ochenta y cuatro céntimos

Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
15 02.007	**UD**	**ARQUETA REGISTRO CRUCE 60X60X80 CM** Arqueta de registro en cruce de calzada, de 60x60x80 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor, construida en acera según plano, tapa y cerco de fundición dúctil b-125 60x60 modelo municipal, incluso p.p de excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.	95,30	Noventa y cinco euros con treinta céntimos
16 02.008	**UD**	**ANCLAJE PARA COLUMNA H=7M** Base de macizo de hormigón hm-20/b/20/x0 de 0,5x0,5x0,8m, para cimentación de columnas de altura h=7m, incluida la excavación, transporte de sobrantes, colocación de anclajes, hormigonado y reposición de acera, de acuerdo a memoria y dirección técnica.	48,36	Cuarenta y ocho euros con treinta y seis céntimos
17 02.009	**UD**	**COLUMNA AM-10 7M D 60MM** Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.	339,89	Trescientos treinta y nueve euros con ochenta y nueve céntimos
18 02.009b	**UD**	**TRABAJOS AUXILIARES Y NO PREVISTOS** Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.	1.500,00	Mil quinientos euros
19 02.010	**M**	**CONDUCTOR UNIPOLAR RV 0.6/1KV DE 4(1X6) MM2** Conductor trifásico (tres fases y neutro), con cables unipolares de cobre de 1x6mm2 de sección, con aislamiento de 1.000 v., aislamiento de xlpe y cubierta de pvc de color negro, en instalación subterránea canalizada bajo tubo de pe, de acuerdo a memoria y dirección técnica.	3,91	Tres euros con noventa y un céntimos
20 02.011	**M**	**MANGUERA 1X16MM TIERRA** Conductor de 16 mm2. De sección, aislado, amarillo verde 750 v, para conexión de toma de tierras de cada una de las columnas, de acuerdo con memoria y dirección técnica.	2,51	Dos euros con cincuenta y un céntimos

Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
21 02.012	**UD**	**PUESTA A TIERRA** Puesta a tierra de columna, debidamente instalada y conectada al cable conductor de tierra y pica de cu de 14mm d. Mediante grapa de cobre, de acuerdo con memoria y dirección técnica.	22,10	Veintidos euros con diez céntimos
22 02.013	**UD**	**LUMINARIA TECEO GEN2 1 40 LEDS 400MA NW 740 5139 48,5W** Luminaria teceo gen2 1 40 leds 400ma nw 740 5139 de socelec o equivalente, con flujo de 8.213 lúmenes y potencia de 48,5w. Compuesta por carcasa de aluminio equipada leds , fuente de alimentación electrónica, protector de vidrio, cables eléctricos. Este producto está diseñado en conformidad con los requisitos de la directiva rohs: directiva europea 2011/65/ue de 8 de junio de 2011. No contiene, o en las proporciones autorizadas, materiales de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, retardantes de llama (polibromobifenilos pbb, pbde polybromodiphenylethers) como se menciona en la directiva. Completamente instalada y probada.	547,88	Quinientos cuarenta y siete euros con ochenta y ocho céntimos
23 02.014	**UD**	**TRABAJOS DE CONEXIÓN Y ADECUACIÓN CUADRO DE ALUMBRADO EXISTENTE** Trabajos de conexión a la red existente y adecuación cuadro de alumbrado si fuera necesario, incluye todos los cableados necesarios.	554,03	Quinientos cincuenta y cuatro euros con tres céntimos
24 02.015	**UD**	**REDACCIÓN, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PROYECTO** Redacción, tramitación y legalización de proyecto técnico de la instalación de alumbrado público, inspección por parte de una oca de las instalaciones de alumbrado exterior en caso necesario, tasas, etc., para la legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria.	610,78	Seiscientos diez euros con setenta y ocho céntimos
25 03.02.004	**M2**	**PINTURA ACRÍLICA COLOR VERDE** M2 de pintado isletas mediante pintura acrílica verde formulada con resinas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa, aplicada en dos capa finas uniformes por medio de un rodillo o cualquier otro elemento adecuado, 1ª capa diluida al 50% en agua y 2ª capa muy poco diluida en agua 5-10%, dosificación de 0,60kg/m2 de pintura en total.	2,48	Dos euros con cuarenta y ocho céntimos
26 03.02.008	**M**	**BORDILLO PREF HORMIGON C7 22 X4CM** Bordillo recto de piezas de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada c7 de 22x4 cm, de clase climática b, clase resistente a la abrasión h y clase resistente a flexión t (r-5 mpa), según une-en 1340, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/ii de 25 x 30 cm, y rejuntado con mortero	21,56	Veintiun euros con cincuenta y seis céntimos

Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
27 05.001	**M3**	**BASE ZAHORRA ART.COL.EXTEND.+COMPAC.MAT.100%PM** M3 de base de zahorra artificial colocada con extendedora y compactado del material al 100 % del pm, colocada en dos tongadas de 15cm.	21,91	Veintiun euros con noventa y un céntimos
28 05.002	**M**	**BORDILLO PREFABRICADO HORMIGON 15X25X50** Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 15x25x50cm, modelo benidorm, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 25 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3, parte proporcional de cortes y conexión con bordillos de transición para pasos vadeados.	18,19	Dieciocho euros con diecinueve céntimos
29 05.004	**M2**	**SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 CM** Solera de 10cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con regleado y juntas, elaborado, transportado y puesto en obra, según código estructural.	11,54	Once euros con cincuenta y cuatro céntimos
30 05.004b	**M2**	**SOLERA HORMIGÓN HM-20 15 CM** Solera de 15cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con reglado y juntas, p.p.de colocación de mallazo de acera 5x15x15 de refuerzo en vados de vehículos	15,90	Quince euros con noventa céntimos
31 05.005	**M2**	**PAVIMENTO BALDOSA PETREA 40X40X4** Suministro y colocación de baldosa petrea 40x40x4cm modelo de 16 tacos, suministro en 2 colores; gris oscuro para superficie de acera general y amarillo para remarcado de borde de acera con calzada, bandas transversales en acera y borde pasos peatobes, según detalles de proyecto, fabricada segun norma une-en 13748-2, con las siguientes características: uso exterior, resistencia a flexión ut, clase climática a, resistencia la fuego a1n, conductividad térmica pnd, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.	21,77	Veintiun euros con setenta y siete céntimos
32 05.006	**M2**	**PAVIMENTO BALDOSA TACTIL 40X40X4** Suministro y colocación de baldosa tactil 40x40x4 cm modelo botones y ranurado (guiado), color rojo, fabricada según norma une-en 13748-2 (referente a baldosas de terrazo para uso exterior), colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior. Incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada, incluso gestión de residuos.	16,46	Dieciseis euros con cuarenta y seis céntimos

Nº	Ud	DESCRIPCION	IMPORTE EN CIFRA	IMPORTE EN LETRA
33 05.011	**M2**	**RIEGO DE ADHERENCIA** Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	0,42	Cuarenta y dos céntimos
34 05.012	**TN**	**CAPA DE RODADURA DE MEZCLA BIT AC 16 SURF S C/AR PORF** Capa de rodadura de hormigón asfáltico (mezcla bituminosa) en caliente, composición ac 16 surf s, incluido betún, con árido porfídico, colocada mediante extendedora y compactación del material al 97% del ensayo marshall.	81,04	Ochenta y un euros con cuatro céntimos
35 06.001	**M**	**PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 15CM,REFLECTANTE,MÁQUINA** Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada	1,20	Un euro con veinte céntimos
36 06.003	**M2**	**PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,MÁQ.ACCIONAMIENTO MANUAL** Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual	8,38	Ocho euros con treinta y ocho céntimos
37 06.004	**UD**	**SOPORTE RECTO,TUBO ACERO GALV. Y PINTADO Ø60MM** Soporte de señalización vertical, de sección circular, con tubo de acero de ø60x2 mm, galvanizado y pintado en color a definir por la df, para 1 ó 2 señales, colocado en acera, empotrado en acera mediante ejecución de taladro con corona circular, incluso relleno de hueco, carga y transporte de residuos a vertedero.	81,98	Ochenta y un euros con noventa y ocho céntimos
38 06.005	**UD**	**SEÑAL DE TRÁFICO CUADRADA 60X60CM.** Señal de tráfico cuadrada reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.	79,66	Setenta y nueve euros con sesenta y seis céntimos
39 06.006	**UD**	**SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR LADO 90CM.** Señal de tráfico triangular reflectante de nivel 1 de intensidad de lado 90 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.	85,80	Ochenta y cinco euros con ochenta céntimos
40 06.007	**UD**	**SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR 60CM.** Señal de tráfico circular reflectante de nivel 1 de intensidad de 60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.	62,33	Sesenta y dos euros con treinta y tres céntimos

Nº Ud	DESCRIPCION	IMPORTE	
		EN CIFRA	EN LETRA
41 06.008	**M² ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL TIPO FLECHA O INSCRIPCIÓN, DE PINTURA, MEDIANTE FRESADORA.**		
	Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo. Fresado del pavimento. Barrido mediante barredora mecánica. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	0,95	Noventa y cinco céntimos
42 07.002	**M3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA**		
	Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	3,94	Tres euros con noventa y cuatro céntimos
43 07.003	**M3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA**		
	Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia	3,94	Tres euros con noventa y cuatro céntimos
44 07.006	**TN CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA**		
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea	4,22	Cuatro euros con veintidos céntimos
45 07.007	**TN CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA**		
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea	4,22	Cuatro euros con veintidos céntimos
46 07.008	**TN CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS**		
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los rcds nivel ii potencialmente peligrosos	34,15	Treinta y cuatro euros con quince céntimos
47 08.001	**UD APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD**		
	Aplicación estudio seguridad y salud	2.992,72	Dos mil novecientos noventa y dos euros con setenta y dos céntimos
48 08.01.005	**ML PINTADO DE BORDILLO NEGRO - BLANCO**		
	Pintado de bordillo en isletas, con pintura reflectante color blanco y pintura acrílica color negro, en tramos alternativos de 1,00 m. De longitud, completamente terminado	2,17	Dos euros con diecisiete céntimos

ADVERTENCIA

Los precios designados en letra en el cuadro anterior, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en 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 definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Benidorm, junio 2022
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

D. José Ramón García Pastor

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

N…	UD.	DESCRIPCION				TOTAL
1 01.001	**ud**	**LOCALIZACIÓN REDES DE SERVICIOS**				
		Localización de redes de servicios existentes en todo el ambito de actuación de la obra, mediante georadar o equipamiento similar y ejecución de catas por medios mecánicos y manuales y tapado de las mismas para localización de servicios.				
	11,522	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	205,900	
	1,500	dia	Alquiler georadar con operador, i/ pp marcacion "in s…	768,110	1.152,170	
	3,000	%	Medios auxiliares	1.358,070	40,740	
	6,000	%	Costes indirectos	1.398,810	83,930	
				TOTAL POR ud .....:		**1.482,74**
2 01.002	**m**	**DEMOLICION DE BORDILLO**				
		Demolicion de bordillo de hormigón, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, incluso cimentación y carga.				
	0,030	h	Retroexcavadora mediana	41,110	1,230	
	0,010	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	48,610	0,490	
	0,144	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	2,570	
	3,000	%	Medios auxiliares	4,290	0,130	
	6,000	%	Costes indirectos	4,420	0,270	
				TOTAL POR m .....:		**4,69**
3 01.003	**m2**	**DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE**				
		Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.				
	0,768	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	13,720	
	0,400	h	Cortadora juntas horm/asf 350 mm	7,190	2,880	
	0,015	h	Compresor+un martillo neumático	15,120	0,230	
	2,000	%	Medios auxiliares	16,830	0,340	
	6,000	%	Costes indirectos	17,170	1,030	
				TOTAL POR m2 .....:		**18,20**
4 01.011	**m2**	**REFINO Y COMPACTACION CAJA MED.MECANICOS**				
		Refino, nivelación y compactacion de la caja para calzada o acera, con medios mecanicos al 100% del proctor modificado.				
	0,010	h	Motoniveladora de tamaño mediana	43,970	0,440	
	0,002	h	Camión cisterna	29,650	0,060	
	0,004	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,740	0,170	
	6,000	%	Costes indirectos	0,670	0,040	
				TOTAL POR m2 .....:		**0,71**
5 01.013	**m2**	**FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN**				
		M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.				
	0,010	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	0,180	
	0,013	h	Fresadora de pavimentos horm/asf	47,510	0,620	
	0,010	h	Barredora mecánica autocargable 20cv	26,670	0,270	
	3,000	%	Medios auxiliares	1,070	0,030	
	6,000	%	Costes indirectos	1,100	0,070	
				TOTAL POR m2 .....:		**1,17**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
6 01.014	**m2**	**DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO**			
		Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.			
	0,040	h	Retroexcavadora mediana	41,110	1,640
	0,030	h	Cortadora juntas horm/asf 350 mm	7,190	0,220
	0,010	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	48,610	0,490
	0,096	h	Peón especializado construcción	18,790	1,800
	2,000	%	Medios auxiliares	4,150	0,080
	6,000	%	Costes indirectos	4,230	0,250
			TOTAL POR m2 .....:		**4,48**
7 01.015b	**ud**	**DESMONTAJE DE COLUMNA CON VARIAS LUMINARIAS DE LUZ/SEMAFORO DE BRAZO**			
		Desmontaje de punto de luz/semaforo existente, independientemente del tipo, forma y tamaño. Incluye la desconexión de elementos eléctricos, carga y transporte a depósito o almacén municipal para su posible reutilización posterior, excavación y demolición de las zapatas y/o del pavimento y carga y transporte a vertedero de los escombros producidos.			
	2,000	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	35,740
	2,000	h	Oficial 1a	21,280	42,560
	1,000	h	Compresor+un martillo neumático	15,120	15,120
	1,000	h	Camión grúa	43,210	43,210
	2,000	%	Medios auxiliares	136,630	2,730
	6,000	%	Costes indirectos	139,360	8,360
			TOTAL POR ud .....:		**147,72**
8 01.016	**ud**	**PUESTA A COTA DE IMBORNAL**			
		Puesta a cota y nivelación de tapa y marco de imbornal a nueva rasante, incluye la demolición del pavimento a su alrededor, excavación, limpeza y retirada de escombros, la formación del brocal de empotramiento con hormigón en masa hm-20, colocación y remate con aglomerado asfáltico, totalmente ejecutada para permitir el paso de vehículos y/o peatones.			
	1,152	h	Oficial 1a	21,280	24,510
	0,576	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	10,290
	0,200	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	78,940	15,790
	0,010	Tn	Capa de rodadura de mezcla bit AC 16 surf S c/ar porf	76,450	0,760
	2,000	%	Medios auxiliares	51,350	1,030
	6,000	%	Costes indirectos	52,380	3,140
			TOTAL POR ud .....:		**55,52**
9 02.001	**m3**	**EXCAVACIÓN EN ZANJA**			
		Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.			
	0,055	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	0,980
	0,150	h	Retroexcavadora pequeña	33,800	5,070
	0,030	h	Camión transporte	35,040	1,050
	3,000	%	Medios auxiliares	7,100	0,210
	6,000	%	Costes indirectos	7,310	0,440
			TOTAL POR m3 .....:		**7,75**
10 02.002	**m**	**TUBO PE-DC Ø125MM**			
		Tubo de polietileno de doble capa de 125 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.			
	0,014	h	Oficial 1a	21,280	0,300
	0,014	h	Peón especializado construcción	18,790	0,260
	1,050	ml	Tb corru db par PE 125mm	2,640	2,770
	2,000	%	Medios auxiliares	3,330	0,070

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000	%	Costes indirectos	3,400	0,200	
				TOTAL POR m .....:		**3,60**
11 02.003	**m3**	**HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA**				
	Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado					
	1,000	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	78,940	78,940	
	0,180	h	Vibrador aguja ø30-50mm para hormigón	1,880	0,340	
	0,083	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	1,480	
	3,000	%	Medios auxiliares	80,760	2,420	
	6,000	%	Costes indirectos	83,180	4,990	
				TOTAL POR m3 .....:		**88,17**
12 02.004	**m3**	**RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL**				
	Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.					
	0,072	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	1,290	
	1,680	t	Zahorra artificial 0/35	6,310	10,600	
	0,010	h	Camión cisterna	29,650	0,300	
	0,040	h	Retroexcavadora mediana	41,110	1,640	
	0,035	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,740	1,530	
	2,000	%	Medios auxiliares	15,360	0,310	
	6,000	%	Costes indirectos	15,670	0,940	
				TOTAL POR m3 .....:		**16,61**
13 02.005	**m**	**CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE**				
	Suministro y colocación de cinta de atención al cable en zanjas de líneas eléctricas a la profundidad indicada en el documento de planos. Totalmente terminado					
	1,000	ml	Cinta de atenc. cable	0,130	0,130	
	0,048	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	0,860	
	6,000	%	Medios auxiliares	0,990	0,060	
	6,000	%	Costes indirectos	1,050	0,060	
				TOTAL POR m .....:		**1,11**
14 02.006	**ud**	**ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM**				
	Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.					
	0,288	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	5,150	
	0,144	h	Oficial 1a	21,280	3,060	
	0,250	m2	Ladrillo panal	9,580	2,400	
	0,010	m3	Hormigón HM-20/P/40/X0,>= 200KG/M3 Cemento	52,140	0,520	
	1,000	Ud	Arqueta prefabricada hormigón 40x40 cm.	14,690	14,690	
	1,000	Ud	Tapa y cerco fundición dúctil 40x40 B-125	15,650	15,650	
	2,000	%	Medios auxiliares	41,470	0,830	
	6,000	%	Costes indirectos	42,300	2,540	
				TOTAL POR ud .....:		**44,84**
15 02.007	**ud**	**ARQUETA REGISTRO CRUCE 60X60X80 CM**				
	Arqueta de registro en cruce de calzada, de 60x60x80 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor, construida en acera según plano, tapa y cerco de fundición dúctil b-125 60x60 modelo municipal, incluso p.p de excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.					

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	0,576	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	10,290	
	0,288	h	Oficial 1a	21,280	6,130	
	0,035	m2	Ladrillo panal	9,580	0,340	
	0,240	m3	Hormigón HM-20/P/40/X0,>= 200KG/M3 Cemento	52,140	12,510	
	1,000	Ud	Tapa y cerco fundición dúctil 60x60 B-125	23,340	23,340	
	1,920	m2	Encofrado metalico 1 cara	18,510	35,540	
	2,000	%	Medios auxiliares	88,150	1,760	
	6,000	%	Costes indirectos	89,910	5,390	
				TOTAL POR ud .....:		**95,30**
16 02.008	**ud**	**ANCLAJE PARA COLUMNA H=7M**				
	Base de macizo de hormigón hm-20/b/20/x0 de 0,5x0,5x0,8m, para cimentación de columnas de altura h=7m, incluida la excavación, transporte de sobrantes, colocación de anclajes, hormigonado y reposición de acera, de acuerdo a memoria y dirección técnica.					
	0,200	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	78,940	15,790	
	0,518	h	Oficial 1a	21,280	11,020	
	0,518	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	9,260	
	0,200	h	Retroexcavadora mediana	41,110	8,220	
	3,000	%	Medios auxiliares	44,290	1,330	
	6,000	%	Costes indirectos	45,620	2,740	
				TOTAL POR ud .....:		**48,36**
17 02.009	**ud**	**COLUMNA AM-10 7M D 60MM**				
	Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.					
	0,384	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	6,860	
	0,115	h	Oficial 1a	21,280	2,450	
	1,000	ud	Columna AM-10 7m	264,750	264,750	
	1,000	ud	Caja der 153x110 10 conos	5,870	5,870	
	7,800	ml	Cbl Cu RV-K monf 0.6/1kV 3x2.5mm2	1,090	8,500	
	0,600	h	Camión grúa	43,210	25,930	
	2,000	%	Medios auxiliares	314,360	6,290	
	6,000	%	Costes indirectos	320,650	19,240	
				TOTAL POR ud .....:		**339,89**
18 02.009b	**ud**	**TRABAJOS AUXILIARES Y NO PREVISTOS**				
	Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.					
			SIN DESCOMPOSICION	1.415,094		
	6,000	%	Costes indirectos	1.415,094	84,906	
				TOTAL POR ud .....:		**1.500,00**
19 02.010	**m**	**CONDUCTOR UNIPOLAR RV 0.6/1KV DE 4(1X6) MM2**				
	Conductor trifásico (tres fases y neutro), con cables unipolares de cobre de 1x6mm2 de sección, con aislamiento de 1.000 v., aislamiento de xlpe y cubierta de pvc de color negro, en instalación subterránea canalizada bajo tubo de pe, de acuerdo a memoria y dirección técnica.					
	4,080	m	Cable Cu rig RV 0.6/1kV 1x6	0,770	3,140	
	0,011	h	Oficial 1a	21,280	0,230	
	0,011	h	Ayudante	18,990	0,210	
	3,000	%	Medios auxiliares	3,580	0,110	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000	%	Costes indirectos	3,690	0,220	
				TOTAL POR m .....:		**3,91**
20 02.011	**m**	**MANGUERA 1X16MM TIERRA**				
	Conductor de 16 mm2. De sección, aislado, amarillo verde 750 v, para conexión de toma de tierras de cada una de las columnas, de acuerdo con memoria y dirección técnica.					
	0,035	h	Ayudante	18,990	0,660	
	1,000	m	Cable Cu flx 1x16mm2 450/750V	1,640	1,640	
	3,000	%	Medios auxiliares	2,300	0,070	
	6,000	%	Costes indirectos	2,370	0,140	
				TOTAL POR m .....:		**2,51**
21 02.012	**ud**	**PUESTA A TIERRA**				
	Puesta a tierra de columna, debidamente instalada y conectada al cable conductor de tierra y pica de cu de 14mm d. Mediante grapa de cobre, de acuerdo con memoria y dirección técnica.					
	1,000	u	Electrodo pica aceroø14mm lg2.0m	8,800	8,800	
	2,000	m	Cable Cu flx 1x16mm2 450/750V	1,640	3,280	
	3,000	m	Terminal cobre 16mm2	0,140	0,420	
	0,192	h	Oficial 1a	21,280	4,090	
	0,192	h	Ayudante	18,990	3,650	
	3,000	%	Medios auxiliares	20,240	0,610	
	6,000	%	Costes indirectos	20,850	1,250	
				TOTAL POR ud .....:		**22,10**
22 02.013	**ud**	**LUMINARIA TECEO GEN2 1 40 LEDS 400MA NW 740 5139 48,5W**				
	Luminaria teceo gen2 1 40 leds 400ma nw 740 5139 de socelec o equivalente, con flujo de 8.213 lúmenes y potencia de 48,5w. Compuesta por carcasa de aluminio equipada leds , fuente de alimentación electrónica, protector de vidrio, cables eléctricos. Este producto está diseñado en conformidad con los requisitos de la directiva rohs: directiva europea 2011/65/ue de 8 de junio de 2011. No contiene, o en las proporciones autorizadas, materiales de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, retardantes de llama (polibromobifenilos pbb, pbde polybromodiphenylethers) como se menciona en la directiva. Completamente instalada y probada.					
	1,000	ud	Luminaria TECEO 1 40 LEDs 400mA NW 740 5139 …	456,100	456,100	
	1,545	h	Peón especializado construcción	18,790	29,030	
	0,500	h	Camión grúa	43,210	21,610	
	2,000	%	Medios auxiliares	506,740	10,130	
	6,000	%	Costes indirectos	516,870	31,010	
				TOTAL POR ud .....:		**547,88**
23 02.014	**ud**	**TRABAJOS DE CONEXIÓN Y ADECUACIÓN CUADRO DE ALUMBRADO EXISTENTE**				
	Trabajos de conexión a la red existente y adecuación cuadro de alumbrado si fuera necesario, incluye todos los cableados necesarios.					
	7,681	h	Oficial 1a	21,280	163,450	
	7,681	h	Ayudante	18,990	145,860	
	2,000	ud	material electrico y trabajos conexionado	99,070	198,140	
	3,000	%	Medios auxiliares	507,450	15,220	
	6,000	%	Costes indirectos	522,670	31,360	
				TOTAL POR ud .....:		**554,03**
24 02.015	**ud**	**REDACCIÓN, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PROYECTO**				
	Redacción, tramitación y legalización de proyecto técnico de la instalación de alumbrado público, inspección por parte de una oca de las instalaciones de alumbrado exterior en caso necesario, tasas, etc., para la legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria.					
	1,000	ud	Ejecución y tramitación del proyecto para legalización	576,210	576,210	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000	%	Costes indirectos	576,210 34,570	
				TOTAL POR ud .....:	**610,78**
25 03.02.004	**m2**	**PINTURA ACRÍLICA COLOR VERDE**			
	M2 de pintado isletas mediante pintura acrílica verde formulada con resinas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa, aplicada en dos capa finas uniformes por medio de un rodillo o cualquier otro elemento adecuado, 1ª capa diluida al 50% en agua y 2ª capa muy poco diluida en agua 5-10%, dosificación de 0,60kg/m2 de pintura en total.			
	0,013	h	Peón ordinario de la construcción	17,870 0,230	
	0,013	h	Oficial 1a	21,280 0,280	
	0,015	h	Camión cisterna	27,000 0,410	
	0,600	kg	Pintura verde	2,280 1,370	
	2,000	%	Medios auxiliares	2,290 0,050	
	6,000	%	Costes indirectos	2,340 0,140	
				TOTAL POR m2 .....:	**2,48**
26 03.02.008	**m**	**BORDILLO PREF HORMIGON C7 22 X4CM**			
	Bordillo recto de piezas de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada c7 de 22x4 cm, de clase climática b, clase resistente a la abrasión h y clase resistente a flexión t (r-5 mpa), según une-en 1340, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/ii de 25 x 30 cm, y rejuntado con mortero			
	0,441	h	Oficial 1a	21,280 9,380	
	0,216	h	Peón ordinario de la construcción	17,870 3,860	
	0,002	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5	88,700 0,180	
	1,050	m	Bordillo recto, DC, C7 (22x4cm), B, H, T(R-5MPa)	3,290 3,450	
	0,044	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	78,940 3,470	
	6,000	%	Costes indirectos	20,340 1,220	
				TOTAL POR m .....:	**21,56**
27 05.001	**m3**	**BASE ZAHORRA ART.COL.EXTEND.+COMPAC.MAT.100%PM**			
	M3 de base de zahorra artificial colocada con extendedora y compactado del material al 100 % del pm, colocada en dos tongadas de 15cm.				
	0,098	h	Peón ordinario de la construcción	17,870 1,750	
	1,680	t	Zahorra artificial 0/35	6,310 10,600	
	0,065	h	Motoniveladora de tamaño mediana	43,970 2,860	
	0,030	h	Camión cisterna	29,650 0,890	
	0,100	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,740 4,370	
	1,000	%	Medios auxiliares	20,470 0,200	
	6,000	%	Costes indirectos	20,670 1,240	
				TOTAL POR m3 .....:	**21,91**
28 05.002	**m**	**BORDILLO PREFABRICADO HORMIGON 15X25X50**			
	Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 15x25x50cm, modelo benidorm, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 25 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3, parte proporcional de cortes y conexión con bordillos de transición para pasos vadeados.				
	0,005	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5	93,330 0,470	
	2,000	ud	Bordillo pref. hormigon 15x25x50	1,540 3,080	
	0,001	m3	Agua	1,080 0,000	
	0,075	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	78,940 5,920	
	0,192	h	Peón ordinario de la construcción	17,870 3,430	
	0,192	h	Oficial 1a	21,280 4,090	
	1,000	%	Medios auxiliares	16,990 0,170	
	6,000	%	Costes indirectos	17,160 1,030	
				TOTAL POR m .....:	**18,19**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
29 05.004	**m2**	**SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 CM**			
		Solera de 10cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con regleado y juntas, elaborado, transportado y puesto en obra, según código estructural.			
	0,048	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	0,860
	0,048	h	Oficial 1a	21,280	1,020
	0,033	h	Regla vibrante	3,550	0,120
	0,110	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	78,940	8,680
	2,000	%	Medios auxiliares	10,680	0,210
	6,000	%	Costes indirectos	10,890	0,650
				TOTAL POR m2 .....:	**11,54**
30 05.004b	**m2**	**SOLERA HORMIGÓN HM-20 15 CM**			
		Solera de 15cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con reglado y juntas, p.p.de colocación de mallazo de acera 5x15x15 de refuerzo en vados de vehículos			
	0,048	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	0,860
	0,048	h	Oficial 1a	21,280	1,020
	0,033	h	Regla vibrante	3,550	0,120
	0,150	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	78,940	11,840
	0,200	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 10-10 B 500 T 6x…	4,350	0,870
	2,000	%	Medios auxiliares	14,710	0,290
	6,000	%	Costes indirectos	15,000	0,900
				TOTAL POR m2 .....:	**15,90**
31 05.005	**m2**	**PAVIMENTO BALDOSA PETREA 40X40X4**			
		Suministro y colocación de baldosa petrea 40x40x4cm modelo de 16 tacos, suministro en 2 colores; gris oscuro para superficie de acera general y amarillo para remarcado de borde de acera con calzada, bandas transversales en acera y borde pasos peatobes, según detalles de proyecto, fabricada segun norma une-en 13748-2, con las siguientes características: uso exterior, resistencia a flexión ut, clase climática a, resistencia la fuego a1n, conductividad térmica pnd, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.			
	0,050	m3	Mortero cemento 1:6 - 5N/mm2	58,250	2,910
	1,040	m2	Sumin. en obra BALDOSA PETREA 40x40x4. Mod. …	12,630	13,140
	0,300	kg	Lechada color	0,820	0,250
	0,048	h	Oficial 1a	21,280	1,020
	0,048	h	Peón especializado construcción	18,790	0,900
	0,096	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	1,720
	3,000	%	Medios auxiliares	19,940	0,600
	6,000	%	Costes indirectos	20,540	1,230
				TOTAL POR m2 .....:	**21,77**
32 05.006	**m2**	**PAVIMENTO BALDOSA TACTIL 40X40X4**			
		Suministro y colocación de baldosa tactil 40x40x4 cm modelo botones y ranurado (guiado), color rojo, fabricada según norma une-en 13748-2 (referente a baldosas de terrazo para uso exterior), colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior. Incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada, incluso gestión de residuos.			
	0,050	m3	Mortero cemento 1:6 - 5N/mm2	58,250	2,910
	1,040	m2	Sumin. en obra BALDOSA TACTIL INVIDENTES 40…	7,630	7,940
	0,300	kg	Lechada color	0,820	0,250
	0,048	h	Oficial 1a	21,280	1,020
	0,048	h	Peón especializado construcción	18,790	0,900
	0,115	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	2,060
	3,000	%	Medios auxiliares	15,080	0,450
	6,000	%	Costes indirectos	15,530	0,930
				TOTAL POR m2 .....:	**16,46**

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
33 05.011	**m2**	**RIEGO DE ADHERENCIA**			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
	0,002	h Peón ordinario de la construcción	17,870	0,040	
	0,001	h Barredora mecánica autocargable 20cv	26,670	0,030	
	0,001	h Camión cisterna con lanza para riego asfáltico.	19,020	0,020	
	0,600	Kg Emulsión catónica C60B3 ADH	0,500	0,300	
	2,000	% Medios auxiliares	0,390	0,010	
	6,000	% Costes indirectos	0,400	0,020	
			TOTAL POR m2 .....:		**0,42**
34 05.012	**Tn**	**CAPA DE RODADURA DE MEZCLA BIT AC 16 SURF S C/AR PORF**			
		Capa de rodadura de hormigón asfáltico (mezcla bituminosa) en caliente, composición ac 16 surf s, incluido betún, con árido porfídico, colocada mediante extendedora y compactación del material al 97% del ensayo marshall.			
	0,200	h Peón ordinario de la construcción	17,870	3,570	
	0,100	h Oficial 1a	21,280	2,130	
	0,008	h Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	100,810	0,810	
	0,010	h Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	43,740	0,440	
	1,000	T MEZCLA BITUM. AC 16 surf S, con árido porfídico	68,000	68,000	
	2,000	% Medios auxiliares	74,950	1,500	
	6,000	% Costes indirectos	76,450	4,590	
			TOTAL POR Tn .....:		**81,04**
35 06.001	**m**	**PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 15CM,REFLECTANTE,MÁQUINA**			
		Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada			
	0,008	h Oficial 1a	21,280	0,170	
	0,004	h Peón ordinario de la construcción	17,870	0,070	
	0,076	kg Pintura reflectante p/señalización.	7,470	0,570	
	0,038	kg Microesferas vidrio	3,620	0,140	
	0,004	h Máquina p/pintar banda vial autopropulsada	36,870	0,150	
	3,000	% Medios auxiliares	1,100	0,030	
	6,000	% Costes indirectos	1,130	0,070	
			TOTAL POR m .....:		**1,20**
36 06.003	**m2**	**PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,MÁQ.ACCIONAMIENTO MANUAL**			
		Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual			
	0,067	h Oficial 1a	21,280	1,430	
	0,034	h Peón ordinario de la construcción	17,870	0,610	
	0,500	kg Pintura reflectante p/señalización.	7,470	3,740	
	0,250	kg Microesferas vidrio	3,620	0,910	
	0,035	h Máquina p/pintar banda vial accionamiento manual	28,200	0,990	
	3,000	% Medios auxiliares	7,680	0,230	
	6,000	% Costes indirectos	7,910	0,470	
			TOTAL POR m2 .....:		**8,38**
37 06.004	**ud**	**SOPORTE RECTO,TUBO ACERO GALV. Y PINTADO Ø60MM**			
		Soporte de señalización vertical, de sección circular, con tubo de acero de ø60x2 mm, galvanizado y pintado en color a definir por la df, para 1 ó 2 señales, colocado en acera, empotrado en acera mediante ejecución de taladro con corona circular, incluso relleno de hueco, carga y transporte de residuos a vertedero.			
	3,000	ml Soporte,tubo acero galv. y pintado Ø60mm, esp.2m…	22,590	67,770	
	0,050	m3 Hormigón HM-20/P/20/X0,>= 200kg/m3 cemento	78,940	3,950	
	0,048	h Oficial 1a	21,280	1,020	
	0,096	h Peón ordinario de la construcción	17,870	1,720	

N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	0,100	h	Máquina taladradora corona circular	6,270	0,630	
	3,000	%	Medios auxiliares	75,090	2,250	
	6,000	%	Costes indirectos	77,340	4,640	
				TOTAL POR ud .....:		**81,98**
38 06.005	**ud**	**SEÑAL DE TRÁFICO CUADRADA 60X60CM.**				
	Señal de tráfico cuadrada reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.					
	1,000	ud	Placa informativa,60x60cm lám.reflect.nivel 1 intens.	59,220	59,220	
	0,769	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	13,740	
	3,000	%	Medios auxiliares	72,960	2,190	
	6,000	%	Costes indirectos	75,150	4,510	
				TOTAL POR ud .....:		**79,66**
39 06.006	**ud**	**SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR LADO 90CM.**				
	Señal de tráfico triangular reflectante de nivel 1 de intensidad de lado 90 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.					
	0,768	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	13,720	
	3,000	%	Medios auxiliares	13,720	0,410	
	1,000	ud	Placa triangular,90cm lám.reflect.nivel 1 intens.	66,810	66,810	
	6,000	%	Costes indirectos	80,940	4,860	
				TOTAL POR ud .....:		**85,80**
40 06.007	**ud**	**SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR 60CM.**				
	Señal de tráfico circular reflectante de nivel 1 de intensidad de 60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.					
	0,768	h	Peón ordinario de la construcción	17,870	13,720	
	3,000	%	Medios auxiliares	13,720	0,410	
	1,000	ud	Placa circular,D=60cm lám.reflect.nivel 1 intens.	44,670	44,670	
	6,000	%	Costes indirectos	58,800	3,530	
				TOTAL POR ud .....:		**62,33**
41 06.008	**m²**	**ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL TIPO FLECHA O INSCRIPCIÓN, DE PINTURA, MEDIANTE FRESADORA.**				
	Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo. Fresado del pavimento. Barrido mediante barredora mecánica. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.					
	0,003	h	Fresadora en frío compacta	197,020	0,590	
	0,003	h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,040	0,040	
	0,003	h	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	5,140	0,020	
	0,012	h	Ayudante	18,990	0,230	
	2,000	%	Medios auxiliares	0,880	0,020	
	6,000	%	Costes indirectos	0,900	0,050	
				TOTAL POR m² .....:		**0,95**
42 07.002	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA**				
	Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia					
	0,105	h	Camión transporte	35,040	3,680	
	0,001	h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	36,970	0,040	

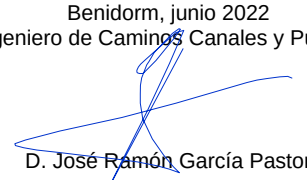
N…	UD.	DESCRIPCION			TOTAL
	6,000 %	Costes indirectos	3,720	0,220	
				TOTAL POR m3 .....:	**3,94**
43 07.003	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA**			
	Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia				
	0,105 h	Camión transporte	35,040	3,680	
	0,001 h	Pala cargadora sobre neumáticos,mediana	36,970	0,040	
	6,000 %	Costes indirectos	3,720	0,220	
				TOTAL POR m3 .....:	**3,94**
44 07.006	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA**			
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea				
	1,000 tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II de natu…	3,980	3,980	
	6,000 %	Costes indirectos	3,980	0,240	
				TOTAL POR Tn .....:	**4,22**
45 07.007	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA**			
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea				
	1,000 tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II de natu…	3,980	3,980	
	6,000 %	Costes indirectos	3,980	0,240	
				TOTAL POR Tn .....:	**4,22**
46 07.008	**Tn**	**CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS**			
	Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los rcds nivel ii potencialmente peligrosos				
	1,200 tn	Canon de vertido para gestión RCDs Nivel II potenci…	26,850	32,220	
	6,000 %	Costes indirectos	32,220	1,930	
				TOTAL POR Tn .....:	**34,15**
47 08.001	**ud**	**APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD**			
	Aplicación estudio seguridad y salud				
		SIN DESCOMPOSICION	2.823,320		
	6,000 %	Costes indirectos	2.823,320	169,400	
				TOTAL POR ud .....:	**2.992,72**
48 08.01.005	**Ml**	**PINTADO DE BORDILLO NEGRO - BLANCO**			
	Pintado de bordillo en isletas, con pintura reflectante color blanco y pintura acrílica color negro, en tramos alternativos de 1,00 m. De longitud, completamente terminado				
		SIN DESCOMPOSICION	2,050		
	6,000 %	Costes indirectos	2,050	0,120	
				TOTAL POR Ml .....:	**2,17**

ADVERTENCIA

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fracionada

en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Benidorm, junio 2022
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos



D. José Ramón García Pastor

PRESUPUESTO

CAPITULO Nº1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

1.1 ud LOCALIZACIÓN REDES DE SERVICIOS

(01.001) Localización de redes de servicios existentes en todo el ambito de actuación de la obra, mediante georadar o equipamiento similar y ejecución de catas por medios mecánicos y manuales y tapado de las mismas para localización de servicios.

Medición	Precio	Importe
1,000	1.482,74 €	1.482,740 €

1.2 m DEMOLICION DE BORDILLO

(01.002) Demolicion de bordillo de hormigón, colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora, incluso cimentación y carga.

Medición	Precio	Importe
136,000	4,69 €	637,840 €

1.3 m2 DEMOLICIÓN DE FIRME ASFALTICO

(01.014) Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor, incluso cortes necesarios previos, con medios mecánicos, con retirada de escombros y carga sobre transporte.

Medición	Precio	Importe
327,000	4,48 €	1.464,960 €

1.4 m2 FRESADO FIRME EXISTENTE DE CALZADAS DE AGLOMERADO/HORMIGÓN

(01.013) M2 de fresado firme existente de calzadas de aglomerado/hormigón, incluso barrido y carga sobre camión, medidos por cm de espesor/m2 de firme.

Medición	Precio	Importe
7.695,000	1,17 €	9.003,150 €

1.5 m2 DEMOLICIÓN MANUAL PAVIMENTO EXISTENTE

(01.003) Picado y desmontado manual de pavimento existente junto a fachada. Incluye el recorte, la sujección de elementos inestables como chapados y aplacados existentes, medios auxiliares necesarios para el mantenimiento de los portales y entradas a viviendas y comercios, limpieza, apilamiento y retirada de escombros y carga sobre transporte.

Medición	Precio	Importe
154,500	18,20 €	2.811,900 €

1.6 ud DESMONTAJE DE COLUMNA CON VARIAS LUMINARIAS DE LUZ/SEMAFORO DE BRAZO

(01.015b) Desmontaje de punto de luz/semaforo existente, independientemente del tipo, forma y tamaño. Incluye la desconexión de elementos eléctricos, carga y transporte a depósito o almacén municipal para su posible reutilización posterior, excavación y demolición de las zapatas y/o del pavimento y carga y transporte a vertedero de los escombros producidos.

Medición	Precio	Importe
9,000	147,72 €	1.329,480 €

1.7 m2 REFINO Y COMPACTACION CAJA MED.MECANICOS

(01.011) Refino, nivelación y compactacion de la caja para calzada o acera, con medios mecanicos al 100% del proctor modificado.

Medición	Precio	Importe
505,000	0,71 €	358,550 €

1.8 ud PUESTA A COTA DE IMBORNAL

(01.016) Puesta a cota y nivelación de tapa y marco de imbornal a nueva rasante, incluye la demolición del pavimento a su alrededor, excavación, limpeza y retirada de escombros, la formación del brocal de empotramiento con hormigón en masa hm-20, colocación y remate con aglomerado asfáltico, totalmente ejecutada para permitir el paso de vehículos y/o peatones.

Medición	Precio	Importe
3,000	55,52 €	166,560 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES: 17.255,180 €

CAPITULO Nº2 PAVIMENTACION

2.1 m3 BASE ZAHORRA ART.COL.EXTEND.+COMPAC.MAT.100%PM

(05.001) M3 de base de zahorra artificial colocada con extendedora y compactado del material al 100 % del pm, colocada en dos tongadas de 15cm.

Medición	Precio	Importe
188,850	21,91 €	4.137,700 €

2.2 m BORDILLO PREFABRICADO HORMIGON 15X25X50

(05.002) Encintado lineal o curvo de bordillo prefabricado de hormigon de dimensiones 15x25x50cm, modelo benidorm, monocapa, color gris, une-en 1340:2004, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/x0 de 25 x 30 cm, llagueado de juntas con mortero de cemento m-5 1:3, parte proporcional de cortes y conexión con bordillos de transición para pasos vadeados.

Medición	Precio	Importe
37,000	18,19 €	673,030 €

2.3 m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 CM

(05.004) Solera de 10cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con regleado y juntas, elaborado, transportado y puesto en obra, según código estructural.

Medición	Precio	Importe
629,500	11,54 €	7.264,430 €

2.4 m2 PINTURA ACRÍLICA COLOR VERDE

(03.02.004) M2 de pintado isletas mediante pintura acrílica verde formulada con resinas acrilico-estirenadas en dispersión acuosa, aplicada en dos capa finas uniformes por medio de un rodillo o cualquier otro elemento adecuado, 1ª capa diluida al 50% en agua y 2ª capa muy poco diluida en agua 5-10%, dosificación de 0,60kg/m2 de pintura en total.

Medición	Precio	Importe
406,000	2,48 €	1.006,880 €

2.5 m2 PAVIMENTO BALDOSA PETREA 40X40X4

(05.005) Suministro y colocación de baldosa petrea 40x40x4cm modelo de 16 tacos, suministro en 2 colores; gris oscuro para superficie de acera general y amarillo para remarcado de borde de acera con calzada, bandas transversales en acera y borde pasos peatobes, según detalles de proyecto, fabricada segun norma une-en 13748-2, con las siguientes características: uso exterior, resistencia a flexión ut, clase climática a, resistencia la fuego a1n, conductividad térmica pnd, colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior, incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada y gestión de residuos.

Medición	Precio	Importe
200,000	21,77 €	4.354,000 €

2.6 m2 PAVIMENTO BALDOSA TACTIL 40X40X4

(05.006) Suministro y colocación de baldosa tactil 40x40x4 cm modelo botones y ranurado (guiado), color rojo, fabricada según norma une-en 13748-2 (referente a baldosas de terrazo para uso exterior), colocado a pique de maceta sobre capa de mortero de cemento 1:6 de 5 cm de espesor, elaborado en obra con hormigonera de 165 l, para uso exterior. Incluyendo cortes, remates y sellado de juntas con lechada, incluso gestión de residuos.

Medición	Precio	Importe
102,500	16,46 €	1.687,150 €

2.7 m2 RIEGO DE ADHERENCIA

(05.011) Riego de adherencia, con emulsión asfáltica c60b3 adh, con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Medición	Precio	Importe
2.601,000	0,42 €	1.092,420 €

2.8 Tn CAPA DE RODADURA DE MEZCLA BIT AC 16 SURF S C/AR PORF

(05.012) Capa de rodadura de hormigón asfáltico (mezcla bituminosa) en caliente, composición ac 16 surf s, incluido betún, con árido porfídico, colocada mediante extendedora y compactación del material al 97% del ensayo marshall.

Medición	Precio	Importe
191,173	81,04 €	15.492,660 €

2.9 m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 15 CM

(05.004b) Solera de 15cm de espesor de hormigón hm-20, extendido sobre base de zahorra artificial, superficie terminada con reglado y juntas, p.p.de colocación de mallazo de acera 5x15x15 de refuerzo en vados de vehículos

Medición	Precio	Importe
266,000	15,90 €	4.229,400 €

2.10 m BORDILLO PREF HORMIGON C7 22 X4CM

(03.02.008) Bordillo recto de piezas de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada c7 de 22x4 cm, de clase climática b, clase resistente a la abrasión h y clase resistente a flexión t (r-5 mpa), según une-en 1340, colocado en sobre cimiento de hormigon hm-20/p/20/ii de 25 x 30 cm, y rejuntado con mortero

Medición	Precio	Importe
147,000	21,56 €	3.169,320 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 PAVIMENTACION: 43.106,990 €

CAPITULO Nº3 SEÑALIZACIÓN

3.1 m PINTADO BANDA CONTINUA O DISCONTINUA 15CM,REFLECTANTE,MÁQUINA

(06.001) Pintado sobre pavimento de una banda continua o discontinua de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina autopropulsada

Medición	Precio	Importe
427,000	1,20 €	512,400 €

3.2 m2 PINTADO BANDAS SUPERFICIALES,REFLECTANTE,MÁQ.ACCIONAMIENTO MANUAL

(06.003) Pintado sobre pavimento de bandas superficiales, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, en cualquier color, con máquina de accionamiento manual

Medición	Precio	Importe
317,080	8,38 €	2.657,130 €

3.3 Ml PINTADO DE BORDILLO NEGRO - BLANCO

(08.01.005) Pintado de bordillo en isletas, con pintura reflectante color blanco y pintura acrílica color negro, en tramos alternativos de 1,00 m. De longitud, completamente terminado

Medición	Precio	Importe
147,000	2,17 €	318,990 €

3.4 ud SEÑAL DE TRÁFICO CIRCULAR 60CM.

(06.007) Señal de tráfico circular reflectante de nivel 1 de intensidad de 60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

Medición	Precio	Importe
8,000	62,33 €	498,640 €

3.5 ud SEÑAL DE TRÁFICO CUADRADA 60X60CM.

(06.005) Señal de tráfico cuadrada reflectante de nivel 1 de intensidad de 60x60 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

Medición	Precio	Importe
8,000	79,66 €	637,280 €

3.6 ud SEÑAL DE TRÁFICO TRIANGULAR LADO 90CM.

(06.006) Señal de tráfico triangular reflectante de nivel 1 de intensidad de lado 90 cm, fijada mecánicamente a poste, según modelo municipal.

Medición	Precio	Importe
6,000	85,80 €	514,800 €

3.7 ud SOPORTE RECTO,TUBO ACERO GALV. Y PINTADO Ø60MM

(06.004) Soporte de señalización vertical, de sección circular, con tubo de acero de ø60x2 mm, galvanizado y pintado en color a definir por la df, para 1 ó 2 señales, colocado en acera, empotrado en acera mediante ejecución de taladro con corona circular, incluso relleno de hueco, carga y transporte de residuos a vertedero.

Medición	Precio	Importe
22,000	81,98 €	1.803,560 €

3.8 m² ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL TIPO FLECHA O INSCRIPCIÓN, DE PINTURA, MEDIANTE FRESADORA.

(06.008) Eliminación de marca vial tipo flecha o inscripción, de pintura, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso replanteo. Fresado del pavimento. Barrido mediante barredora mecánica. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Medición	Precio	Importe
570,000	0,95 €	541,500 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 SEÑALIZACIÓN: 7.484,300 €

CAPITULO Nº4 ALUMBRADO

4.1 m3 EXCAVACIÓN EN ZANJA

(02.001) Excavación para la formación de zanja, en cualquier tipo de terreno, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza, extración de restos a los bordes y carga sobre transporte.

Medición	Precio	Importe
75,840	7,75 €	587,760 €

4.2 m TUBO PE-DC Ø125MM

(02.002) Tubo de polietileno de doble capa de 125 mm de diametro interior, tipo asadur caboflex-2000, situado en fondo de zanja, incluso parte proporcional de uniones.

Medición	Precio	Importe
632,000	3,60 €	2.275,200 €

4.3 m3 HORMIGÓN HM-20/B/20/X0 EN LOSA O ZANJA

(02.003) Hormigón hm-20/b/20/x0, extendido y vibrado en losa o zanja, incluso rasanteo, por medio de reglas apoyadas sobre guías a no más de 5m, vibrado. Totalmente terminado

Medición	Precio	Importe
50,560	88,17 €	4.457,880 €

4.4 m3 RELLENO DE ZANJA CON ZAHORRA ARTIFICIAL

(02.004) Relleno de zanjas con zahorra artificial, suministrada a pie de obra, incluyendo el extendido, por medios mecánicos, incluso ayuda manual, en tongadas de 15cm de espesor maximo, compactado del material al 100 % del pm, incluso trabajos realizados entre paneles de entibación y cruces de servicios.

Medición	Precio	Importe
25,280	16,61 €	419,900 €

4.5 m CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE

(02.005) Suministro y colocación de cinta de atención al cable en zanjas de líneas eléctricas a la profundidad indicada en el documento de planos. Totalmente terminado

Medición	Precio	Importe
316,000	1,11 €	350,760 €

4.6 ud ARQUETA REGISTRO 40X40X70 CM

(02.006) Ud. Arqueta de registro de 40x40x70 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor o prefabricada, tapa y cerco de fundición ductil b-125 40x40 cm con anagrama descriptivo a instalar coincidiendo con despiece de pavimento proyectado, incluso p.p. Excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.

Medición	Precio	Importe
9,000	44,84 €	403,560 €

4.7 ud ARQUETA REGISTRO CRUCE 60X60X80 CM

(02.007) Arqueta de registro en cruce de calzada, de 60x60x80 cm. De medida interior, formada por solera de ladrillo panal drenante, fábrica de hormigón en masa hm-20 de 10 cm de espesor, construida en acera según plano, tapa y cerco de fundición dúctil b-125 60x60 modelo municipal, incluso p.p de excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero. Medida la unidad terminada.

Medición	Precio	Importe
10,000	95,30 €	953,000 €

4.8 ud ANCLAJE PARA COLUMNA H=7M

(02.008) Base de macizo de hormigón hm-20/b/20/x0 de 0,5x0,5x0,8m, para cimentación de columnas de altura h=7m, incluida la excavación, transporte de sobrantes, colocación de anclajes, hormigonado y reposición de acera, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

Medición	Precio	Importe
8,000	48,36 €	386,880 €

4.9 ud COLUMNA AM-10 7M D 60MM

(02.009) Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.

Medición	Precio	Importe
8,000	339,89 €	2.719,120 €

4.10 m CONDUCTOR UNIPOLAR RV 0.6/1KV DE 4(1X6) MM2

(02.010) Conductor trifásico (tres fases y neutro), con cables unipolares de cobre de 1x6mm2 de sección, con aislamiento de 1.000 v., aislamiento de xlpe y cubierta de pvc de color negro, en instalación subterránea canalizada bajo tubo de pe, de acuerdo a memoria y dirección técnica.

Medición	Precio	Importe
316,000	3,91 €	1.235,560 €

4.11 m MANGUERA 1X16MM TIERRA

(02.011) Conductor de 16 mm2. De sección, aislado, amarillo verde 750 v, para conexión de toma de tierras de cada una de las columnas, de acuerdo con memoria y dirección técnica.

	Medición	Precio	Importe
	316,000	2,51 €	793,160 €

4.12 ud PUESTA A TIERRA

(02.012) Puesta a tierra de columna, debidamente instalada y conectada al cable conductor de tierra y pica de cu de 14mm d. Mediante grapa de cobre, de acuerdo con memoria y dirección técnica.

	Medición	Precio	Importe
	8,000	22,10 €	176,800 €

4.13 ud LUMINARIA TECEO GEN2 1 40 LEDS 400MA NW 740 5139 48,5W

(02.013) Luminaria teceo gen2 1 40 leds 400ma nw 740 5139 de socelec o equivalente, con flujo de 8.213 lúmenes y potencia de 48,5w. Compuesta por carcasa de aluminio equipada leds , fuente de alimentación electrónica, protector de vidrio, cables eléctricos. Este producto está diseñado en conformidad con los requisitos de la directiva rohs: directiva europea 2011/65/ue de 8 de junio de 2011. No contiene, o en las proporciones autorizadas, materiales de plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente, retardantes de llama (polibromobifenilos pbb, pbde polybromodiphenylethers) como se menciona en la directiva. Completamente instalada y probada.

	Medición	Precio	Importe
	8,000	547,88 €	4.383,040 €

4.14 ud TRABAJOS DE CONEXIÓN Y ADECUACIÓN CUADRO DE ALUMBRADO EXISTENTE

(02.014) Trabajos de conexión a la red existente y adecuación cuadro de alumbrado si fuera necesario, incluye todos los cableados necesarios.

	Medición	Precio	Importe
	1,000	554,03 €	554,030 €

4.15 ud REDACCIÓN, TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PROYECTO

(02.015) Redacción, tramitación y legalización de proyecto técnico de la instalación de alumbrado público, inspección por parte de una oca de las instalaciones de alumbrado exterior en caso necesario, tasas, etc., para la legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria.

	Medición	Precio	Importe
	1,000	610,78 €	610,780 €

4.16 ud TRABAJOS AUXILIARES Y NO PREVISTOS

(02.009b) Suministro e instalación de columna troncocónica de sección circular 7m, tipo am-10 o equivalente, conicidad 1,25%, fabricada en acero al carbono s-235-jr según norma une en 10025, galvanizado por inmersión en caliente según une en iso 1461, pintada con proceso hightec color ral a determinar por la dirección facultativa, con tratamiento anti-orines de 1m realizado en fábrica en la base de la columna, anti-grafiti y protección para ambientes salinos, para instalar luminaria, incluyendo pernos de anclaje, caja de conexión, cableado interior (3x2,5mm2) hasta conexión red de alimentación y puesta a tierra, totalmente montada.

	Medición	Precio	Importe
	1,000	1.500,00 €	1.500,000 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 ALUMBRADO: 21.807,430 €

CAPITULO Nº5 GESTIÓN DE RESIDUOS

5.1 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.002) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

Medición	Precio	Importe
13,608	3,94 €	53,620 €

5.2 m3 CARGA Y TRANSPORTE DE RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.003) Carga y transporte de rcds nivel ii de naturaleza no pétrea, a vertedero autorizado o lugar de uso o reciclaje, a cualquier distancia

Medición	Precio	Importe
297,765	3,94 €	1.173,190 €

5.3 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA PÉTREA

(07.006) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza pétrea

Medición	Precio	Importe
22,584	4,22 €	95,300 €

5.4 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II DE NATURALEZA NO PÉTREA

(07.007) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, o reciclado de los rcds nivel ii de naturaleza no pétrea

Medición	Precio	Importe
549,720	4,22 €	2.319,820 €

5.5 Tn CANON DE VERTIDO PARA GESTIÓN RCDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS

(07.008) Canon de vertido para gestión en planta, vertedero, cantera o gestor autorizado, de los rcds nivel ii potencialmente peligrosos

Medición	Precio	Importe
1,000	34,15 €	34,150 €

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS: 3.676,080 €

CAPITULO Nº6 SEGURIDAD Y SALUD

6.1 ud APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

(08.001) Aplicación estudio seguridad y salud

	Medición	Precio	Importe
	1,000	2.992,72 €	2.992,720 €

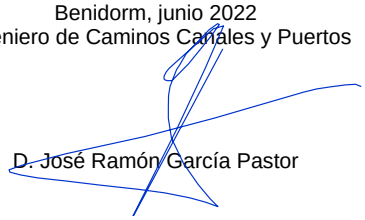
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 SEGURIDAD Y SALUD: 2.992,720 €

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	**17.255,18 €**
2 PAVIMENTACION	**43.106,99 €**
3 SEÑALIZACIÓN	**7.484,30 €**
4 ALUMBRADO	**21.807,43 €**
5 GESTIÓN DE RESIDUOS	**3.676,08 €**
6 SEGURIDAD Y SALUD	**2.992,72 €**
Total .....:	**96.322,70 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de NOVENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS. 96.322,70 €

Benidorm, junio 2022
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos



D. José Ramón García Pastor

PRESUPUESTO TOTAL

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

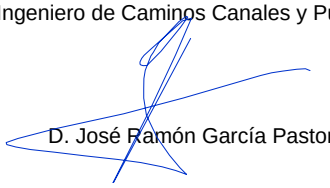
Presupuesto de Ejecución Material	96.322,70 €
13% de Gastos Generales	12.521,95 €
6% de Beneficio Industrial	5.779,36 €
Presupuesto Base de Licitación (IVA excluido)	114.624,01 €
21% de I.V.A.	24.071,04 €
Presupuesto Base de Licitación (21% de IVA incluido)	**138.695,05 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de NOVENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (96.322,70 €).

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación (IVA excluido) a la expresada cantidad de CIENTO CATORCE MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO (114.624,01 €).

Asciende el Presupuesto base de licitación (IVA incluido) a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS (138.695,05 €).

Benidorm, junio 2022
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos



D. José Ramón García Pastor